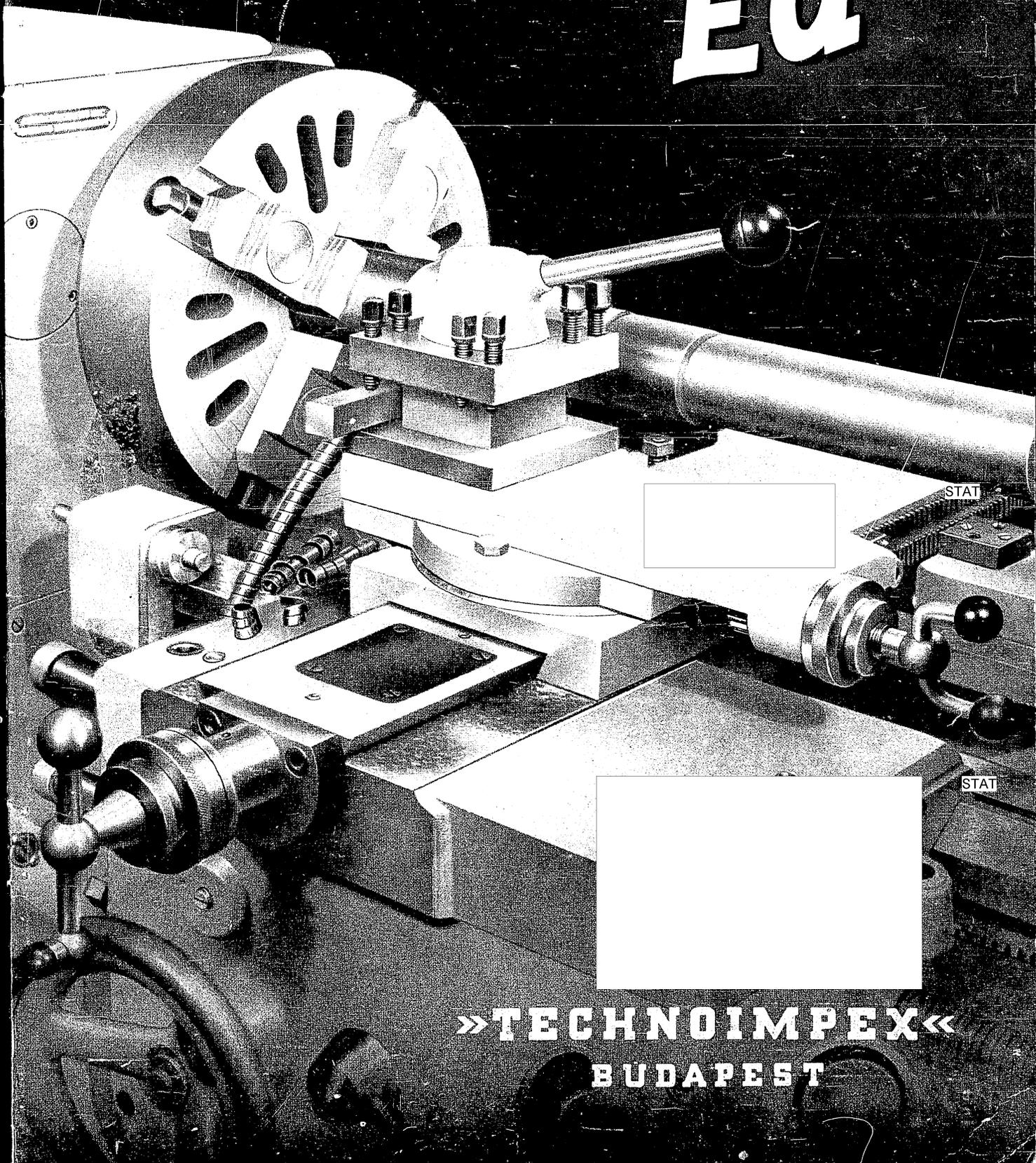


STAT

**Page Denied**

Next 1 Page(s) In Document Denied

# PRÄZISIONSDREHBANK EU



»TECHNOIMPEX«  
BUDAPEST

## WIR ARBEITEN

ständig an der Verbesserung unserer Erzeugnisse. Die Beschreibungen, Bilder und Zahlenangaben unserer Druckschriften können demnach nicht immer der letzten Ausführungsform entsprechen. Sie sind deshalb unverbindlich. Bei unseren Konstruktionen werden die Vorschriften des Ungarischen Normenausschusses und die Verordnungen der Unfallverhütung fortlaufend berücksichtigt.

## VERTRETUNG

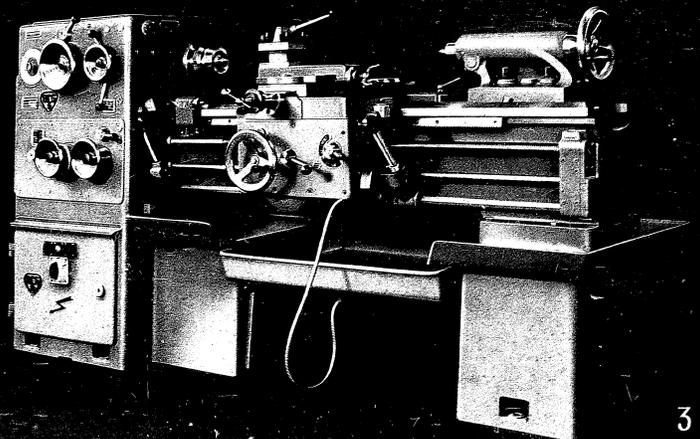
**BORMANN & CO.**  
GESSELLSCHAFT M. B. H.  
WIEN, I. ROSENBURGENSTRASSE 4  
TEL. B. 21-4-50

## DIE ANFORDERUNGEN

bezüglich einer neuzeitlichen Schnelldrehbank und zwar: rationelle Bearbeitung aller Metalle vom legierten Stahl, mit hoher Festigkeit, bis zum weichen oder spröden Leichtmetall, volle Ausnützung aller Möglichkeiten von Werkzeugen aus hochlegiertem Schnellstahl, sowie Hartmetall, Stabilität und Leistungsfähigkeit, die Möglichkeit der Feininstellung bei normalen, wie bei höchsten Schnittgeschwindigkeiten, einfache und leichte Bedienung, gute Eignung für Serien, sowie Einzelfabrikation, Betriebssicherheit und guter Wirkungsgrad sind jene Faktoren, welche wir bei der Konstruktion und Entwicklung der modernsten Schnelldrehbank

## MODELL

in Betracht gezogen haben. Diese Type wird mit einer Spitzenhöhe von 175 mm und 215 mm und einer Spitzenweite von 750—1500 mm hergestellt. Im nachfolgenden führen wir die Hauptmerkmale der Type EU vor.

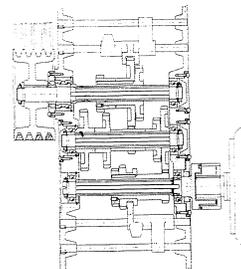
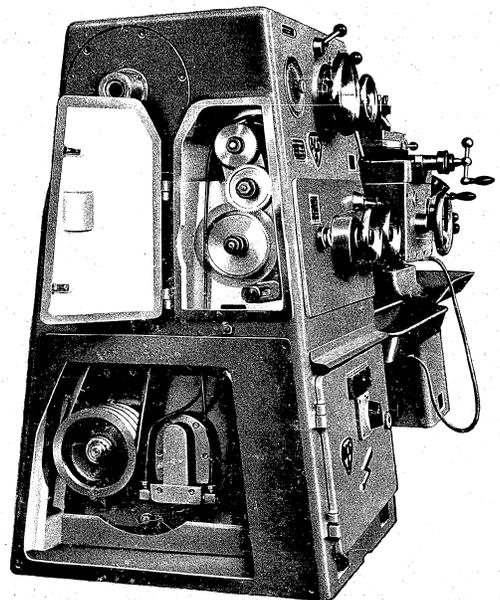


## ANTRIEB

Die Antriebscheibe der Spindel wird vom Motor aus durch 4 Keilriemen über ein Wechselgetriebe betätigt. Die ständige Spannung der Keilriemen wird durch einen, mit Rollen versehenen Riemenspanner gesichert. Das Wechselgetriebe sieht 9 Geschwindigkeitsstufen vor. Es besteht aus Scheiberäder und 3 Wellen. Der Motor ist mit dem Wechselgetriebe durch eine elastische Kupplung zusammengekuppelt. Beide sind auf einer gemeinsamen Grundplatte befestigt, die in den Kastenfuß eingeschoben ist. Die Wellen sind in Rollenlagern gelagert. Sie sind aus hochwertigem Legierungsstahl in gehärtetem Zustand hergestellt. Die Nuten sind geschliffen. Die Zahnräder sind aus hochwertigem Legierungsstahl, einsatzgehärtet, die Zähne geschliffen.

## SPINDELSTOCK

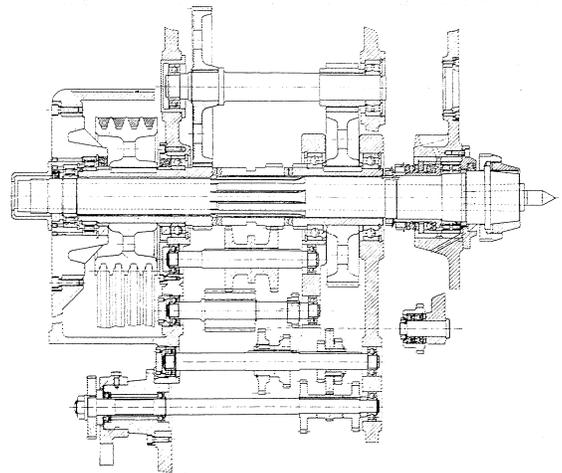
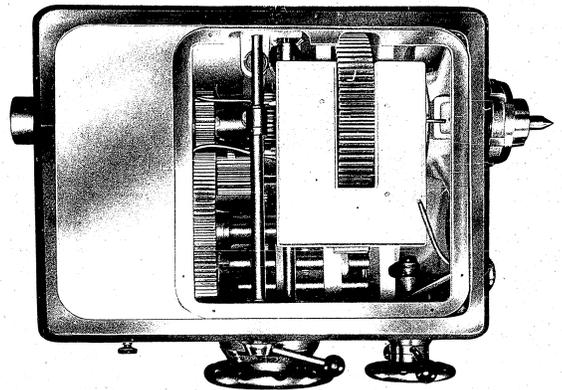
Der Spindelstock ist ein starres, gut geripptes Guss-Stück, das auf das Bett geschraubt ist. Er umfasst in einer eigenen Hohlwelle gelagert die Antriebscheibe, die Hauptspindel, das Vorgelege, den Vorwähler und das Wechselgetriebe für das Gewindeschneiden und die Vorschübe. Der Vorwähler und die Wechselgetriebe arbeiten mit Schieber-Räder-System. Die durchbohrte und geschliffene Spindel ist aus hochwertigem Stahl hergestellt und läuft in Rollenlagern. Vorne ist sie auf einem zweireihigen Präzisions-Rollenlager mit konischer Bohrung gelagert, das die Feineinstellung des radialen Spieles ermöglicht. Diese Anordnung gewährleistet eine sehr grosse Genauigkeit und eine ausserordentlich präzise Spindellagerung. Unmittelbar hinter dem Vorderlager befindet sich das mit hoher Präzision zweiseitig wirkende Längskugellager, das die Axialdrücke auffängt. Das hintere Ende der Spindel läuft in einem einzigen Rollenlager. Die Spindel ist unbelastet. Der Antrieb übermittelt nur das reine Drehmoment. Die Spindelnase ist wegen der genauen und zentrischen Aufnahme der Planscheibe und der Mitnehmerscheibe zu einem, mit Mitnehmerkeil versehenen Konus ausgebildet. Das hintere Ende der Spindel ist zur Aufnahme des Druckluft-Spannfutters usw. mit Gewinde versehen. Von den beiden, auf der Vorgelegewelle der Spindel sitzenden Zahnrädern kuppelt sich das eine mit dem Zahnrad der Antriebscheibe, während das andere mit einem, mit Hohlwelle versehenen grossen Zahnrad in Verbindung steht und eine hemmende Übersetzung mit Verhältnis 1:10 bildet. Der mittlere Teil der Spindel ist verrippt. Hier sitzt eine doppelte Klauenkupplung, mittels der man die Spindel entweder zu dem grossen Zahnrad mit Hohlwelle kuppelt, wodurch man die erste Spindeldrehzahlreihe gewinnt, oder man kuppelt sie zu der getriebenen Antriebscheibe und gewinnt so die zweite Spindeldrehzahlreihe. In dem Spindelstock stellt man mittels Schieberäder das Gewindeschneiden nach rechts oder links, die Gewindeart (Metrisch, Modul, Englisch), sowie die Steigung des Gewindes und den Vorschub ein. Die Wellen laufen in Kugel- und Rollenlagern und sind aus hochwertigem Legierungsstahl in gehärtetem Zustand hergestellt. Die Zahnräder sind ausnahmslos aus hochwertigem Legierungsstahl, einsatzgehärtet. Die Zähne sind geschliffen.



## VORWÄHLEREINRICHTUNG

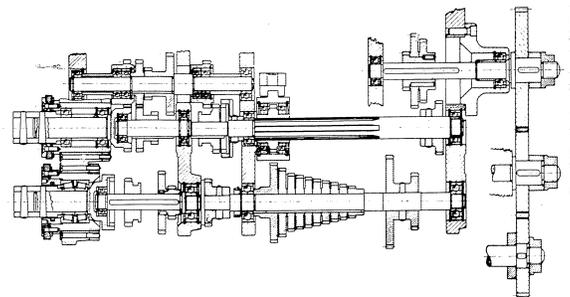
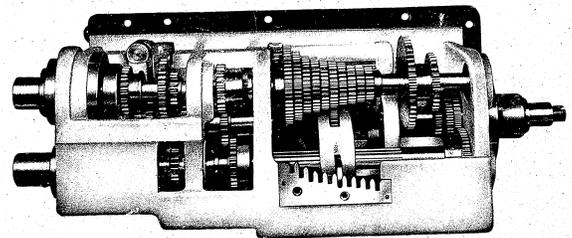
Das in dem Fuss angeordnete Wechselgetriebe treibt die Eingangswelle des Spindelstockes mit 9 Geschwindigkeitsstufen an. Das Wechselgetriebe kann mit der Spindel unmittelbar gekuppelt werden (II. Geschwindigkeitsreihe), oder mit dem Vorgelege, das die Spindel mit einer hemmenden Übersetzung (I. Geschwindigkeitsreihe) antreibt. Die so gewonnenen  $2 \times 9$  Stufen geben in einer genau geometrischen Reihe die 18 Geschwindigkeitsstufen der Spindel. Die I. und II. Geschwindigkeitsreihe kann mittels des, auf dem Spindelstock angeordneten Schalters eingestellt werden. Nach der Einstellung der Spindeldrehzahlreihe kann die gewünschte Spindeldrehzahl mit einer neuartigen Vorwähler-Einrichtung eingestellt werden. An der Vorderseite des Spindelstockes befindet sich ein Handrad, an dem die Drehzahlen angebracht sind. Die gewünschte Drehzahl stellt man durch Drehen des Handrades in beliebigem Drehsinn ein, bis diese gegenüber dem Zeiger zu stehen kommt. Durch diese Operation entsteht zwischen dem erwähnten Handrad und dem in dem Bette untergebrachten Vorwählerkasten eine mechanische Verbindung. Durch diese Verbindung kommen die Doppel-Trommeln des Vorwählers, welche die Lage der Wechselräder bestimmen, in die der gewünschten Drehzahl entsprechende Stellung. Die derart vorgewählte Drehzahl wird durch die sinngemässe Bewegung des, an der rechten Seite der Schlossplatte angebrachten Hebels eingeschaltet. Wenn wir den Hebel in die O-Stellung bringen, so wird die Maschine abgebremst (der Motor ist ausgeschaltet). Den Hebel nach unten gedrückt nähern sich die Doppel-Trommeln des Vorwählers, wodurch die Schieberäder des Wechselgetriebes in die, durch die Drehzahl erwünschte Stellung gelangen und die Drehzahl somit eingeschaltet ist. Durch Zurückziehen des Hebels kann dann die Maschine wieder in der gewünschten Richtung angelassen werden. Die Drehbank kann nur durch Drehen des Anlasshebelknopfes in Betrieb gesetzt werden. Die Schaltung der vorgewählten Drehzahl kann aber auch mittels der, neben dem Universal-Vorschubkasten sich befindlichen Hebels durchgeführt werden. Während dieser Operation kann die elektrische Schaltung nicht betätigt werden, andererseits kann der Hebel insoweit nicht eingedrückt werden, als die Maschine in Betrieb steht. Der oben beschriebene Mechanismus ermöglicht während der Arbeit auch die Vorwahl der Drehzahl der nachfolgenden Operation. So wird die, zur Einstellung der beliebigen Spindeldrehzahl nötige Nebenzeit auf die Betätigung des erwähnten Hebels beschränkt. Dieser Mechanismus erfüllt unter den Hauptprinzipien der Werkzeugmaschinen, neben anderen Vorteilen, das Wichtigste, d. h. die Verminderung der Schaltzeit, als Nebenzeit. Die für die angegebene Schnittgeschwindigkeit und den Materialdurchmesser günstigste Drehzahl kann durch den, an der oberen Seite des Spindelstockes angebrachten Geschwindigkeitskalkulator in einfachster Weise bestimmt werden. Nach der Einstellung der Spindeldrehzahl können wir mit einem, an dem Spindelstock angebrachten Hebel, die gewünschte Drehrichtung einstellen. Mit diesem am Umschalthebel auf gemeinsamer Welle sitzenden Handrad können wir die Gewindeart und den Vorschub einstellen. Mit dem, unter dem Handrad angeordneten Vervielfältigungs-Hebel können wir die folgenden Stellungen schalten:

1. Bei den beiden Geschwindigkeitsreihen in Mittelstellung: die Gewindesteigungen und Vorschube nach der Tabelle (einige Ausnahmen laut Tabelle);
2. Bei der ersten Geschwindigkeitsreihe in Linksstellung: die Tabellenwerte mit einem Quotienten von 1:10 (Steilgewinde);
3. Bei der zweiten Geschwindigkeitsreihe in der Rechtsstellung: die Tabellenwerte mit einem Quotienten von 1:10 (Feinvorschub).



## UNIVERSALVORSCHUBKASTEN

Eine völlig neuartige Konstruktion, die all jene Bedingungen verkörpert, die bei einer neuartigen Schnelldrehbank als Anforderungen in Betracht kommen. Der Vorschubkasten bildet eine völlig selbständige Einheit, die fest an das Bett angeschraubt ist. Der in der Axenlinie der Leit- und Zugspindel angebrachte Mechanismus schliesst durch seine Anordnung die überflüssigen Zahnräder aus. Sämtliche Wellen laufen in Rollenlagern. Die Zahnräder und Wellen sind aus hochwertigem Material hergestellt. In dem Universal-Vorschubkasten sind zwei Übersetzungs-Systeme aus 3 oder 4 Schieberädern bestehend und eine Norton-Reihe mit 10 Zahnrädern untergebracht, die den Antrieb mit Hilfe eines, von dem Spindelstock aus gesteuerten Hebels entweder von der Schwingwelle oder von der Welle der Norton-Reihe übermitteln. Die grosse Anzahl der, auf diese Weise erreichten Stufen wird mit den Übersetzungen des Gewindegewählers und des Vervielfältigungs-Mechanismus kombiniert. Diese Anordnung ermöglicht binnen den gegebenen Grenzen, abgesehen von einigen nicht massgebenden Ausnahmen — bei Anwendung eines Wechselradsystems, ohne Wechselung der Räder — das Erreichen der sämtlichen Tabellenwerte für die Gewinde. Ein Auswählen der Räder wird nur dann nötig, wenn ein Spezialgewinde zu schneiden ist. Die Wechselräder sind in einem separaten Kasten, an der hinteren Seite der Maschine, gut zugänglich angeordnet. Die Schmierung erfolgt automatisch. Auch die Schalteinrichtung dieser Kasten ist völlig neuartig. Die Steuerräder können in Axialrichtung in zwei Stellungen geschaltet werden und in jeder einzelnen Stellung kann die nötige Übersetzung durch Drehung der Steuerräder in entsprechendem Masse eingestellt werden. Mit dem rechts angeordneten Handrad wird das 3. und 4. Übersetzungs-System geschaltet. Das links angeordnete Handrad ermöglicht die Schwingung und die Verschiebung der Schwinde. Die Verschiebung der Schwinde geht dem Schwingen derselben voran. In der verschobenen Lage wird die Schwinde an die, mit Stufen versehene Schwingleiste gedrückt. Die Schwinde kommt mit dieser Operation in die Stellung des genauen Zahneingriffes und hier wird sie festgeklemmt. Der Antrieb wird mit einem weiteren Hebel auf die Leit- und Zugspindel übertragen. Die Schmierung des Universal-Vorschubkastens ist völlig automatisch. Neben den Handrädern des Vorschubkastens ist die doppelte Scheibentabelle für die Auswahl der Gewinde und Vorschübe angeordnet. Die vordere Scheibe enthält die Angaben der Modulgewinde, und metrischen Gewinde, die hintere Scheibe die der Whitworth-Gewinde. Die Daten sind in steigenden Stufen angegeben, die dem Arbeiter helfen die gewünschten Hebelstellungen auszuwählen. Die in den farbigen Feldern erscheinenden Nummern zeigen jene Stellungen an, die wir mit dem Handrad des Vorschubkastens in seinen eigenen Feldern derselben Farbe einstellen müssen. Wenn die, an der Scheibe erschienene Nummer mit den, durch uns eingestellten Nummern übereinstimmen, so kann die Maschine angelassen werden und kann das gewünschte Gewinde mit dem Einschalten der Schlossmutter geschnitten werden.

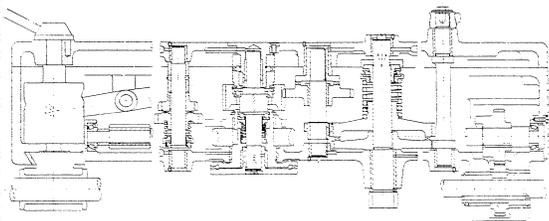
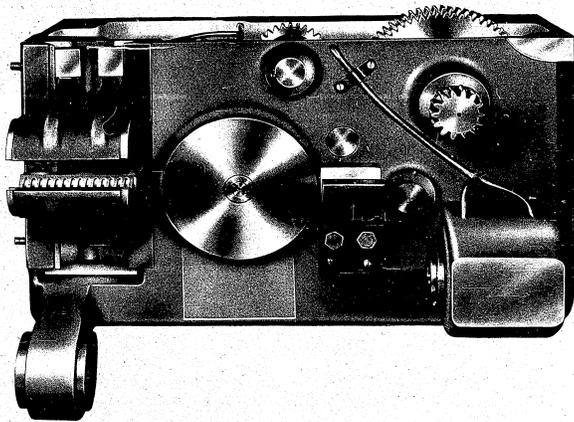


## SCHLITTEN-SYSTEM

Der kräftig aufgebaute Grundschlitten besitzt eine lange und reichlich dimensionierte Führung, die auch bei den grössten Belastungen eine lange Lebensdauer sichert. Der Grundschlitten kann bei dem Plandrehen in seiner Stellung blockiert werden. Die lange Führung des Querschlittens sichert die Genauigkeit. Die rückwärtige Seite desselben ist für die Aufnahme der speziellen Werkzeugschlitten mit 2 quer T-Nuten versehen. Ein sich zwischen den Quer- und Werkzeugschlitten befindender Support ermöglicht mit Hilfe einer mit Gradeinteilung versehener Skale die Einstellung des Werkzeugschlittens. Die Kurbeln des Quer- und Werkzeugschlittens sind mit Knopfgriffen und mit grossen Skalenscheiben versehen. Kegelige Stell-Leisten dienen zur Beseitigung des Spieles der Führungen. Der Querschlitten kann mit einer Konusdreheinrichtung kombiniert werden. In diesem Falle können konische Werkstücke durch Kopierdrehen hergestellt werden.

## BETT

Das gut dimensionierte Bett ist mit Diagonalverrippung versehen, die eine starre und vibrationsfreie Konstruktion und einen Widerstand gegen Torsionseffekte bietet. Die grossen Öffnungen der Verrippung sichern eine leichte Spanabführung. Die genau geschliffenen Führungen sind aus hartem Vollguss verfertigt, so dass die dauernde Genauigkeit der Maschine gesichert ist. Die rückwärtige Bettwand ist für die Aufnahme der Kopierliste usw. mit einer T-Nute versehen. Der Spindelstock ist mit Hilfe einer Spezial-Prisma geführt und bildet durch Schrauben mit dem Spindelstock und den Füßen eine starre Einheit. Die, unter dem Bett sich befindliche Schale fängt die abfallenden Späne und die Kühlflüssigkeit auf.



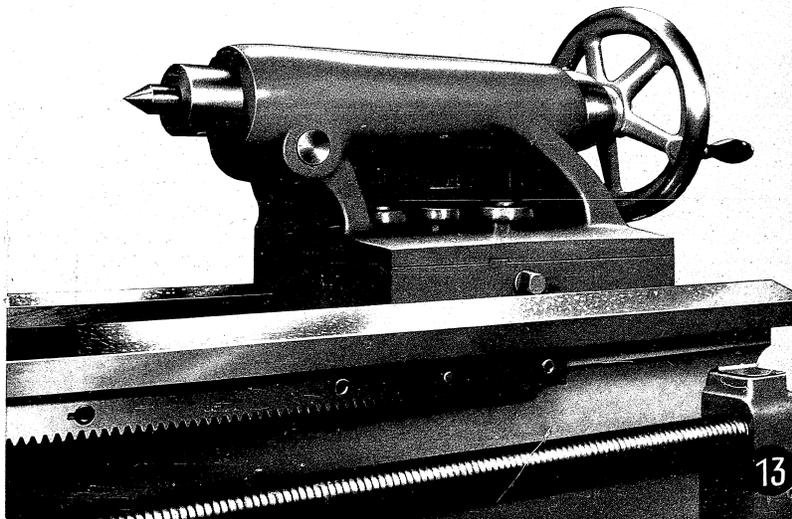
## SCHLOSSPLATTE

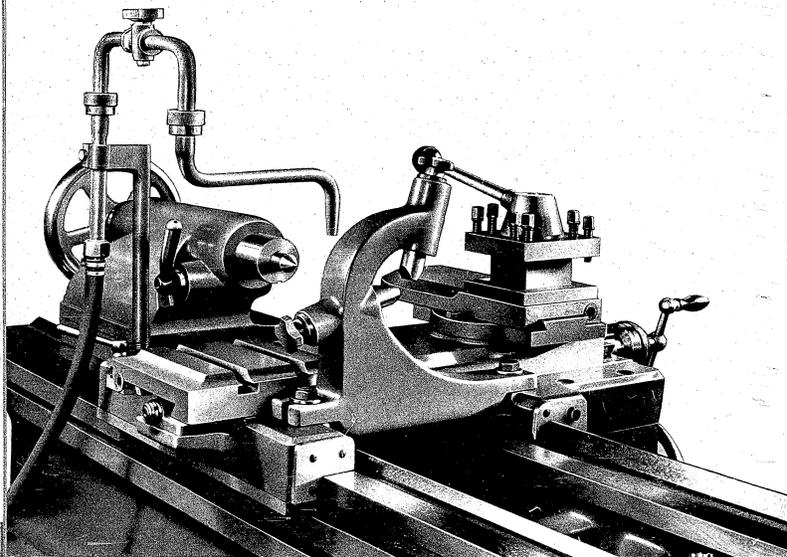
Die Schlossplatte ist völlig geschlossen ausgebildet. Ihre Konstruktion bietet die höchste Sicherheit. Zwecks leichter Handhabung und fehlerlosen Schaltungen, wird die Schaltung der Bewegungen d. h. die der Schlossmutter und des Längs- und Quervorschubes mit einem einzigen Hebel ausgeführt. Der völlig neuartige Ausschaltmechanismus ermöglicht die Ausschaltung des Schlittensystems in dem gewünschten Moment. Der Ausschalt-Mechanismus wirkt beim Langdrehen mit Vorsteuerung, die einerseits die genaue eingestellte Drehlänge sichert, andererseits das Werkzeug ein wenig weiter gegen die Drehrichtung bewegt, so dass die Anschlag-Einrichtung leicht in eine andere Richtung eingestellt werden kann. Der Anschlag kann ein einfacher Anschlagbock mit Mikrometer-Feineinstellung, oder auch eine Anschlag-Einrichtung mit Revolversystem sein.

Nach der Ausschaltung kann die Maschine mit dem Schalthebel sofort in die folgende Operation eingestellt werden. Mit dem, an der rechten Seite der Schlossplatte angeordneten Hebel können wir das Plan- und Langdrehen, sowie das Gewindeschneiden einschalten. Der an der linken Seite derselben angeordnete Hebel dient zur Ein- und Ausschaltung des Vorschubes. Mit dem Rechts- oder Linksdrehen der, über dem Handrad sich befindlichen Einstellschraube kann man den automatischen Ausschaltmechanismus regulieren. Wenn man die Schraube nach links dreht, wird eine kleinere, wenn man nach rechts, eine grössere Vorschubkraft für die Betätigung des automatischen Ausschaltmechanismus benötigt. In die Schlossplatte ist eine separate Pumpe für die Versorgung der Schmierung eingebaut.

## REITSTOCK

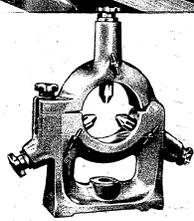
Der Reitstock ist kräftig gebaut und besitzt auf dem Bett besonderes lange Führungen. Er kann mit dem Bett durch 2 Schrauben in jeder Stellung fest verklemt werden. Der obere Teil des Reitstockes kann in seitlicher Richtung zum Konischdrehen verstellt werden. Die kräftige Pinole mit langer Führung übermittelt den Achsialdruck durch eine Gewindespindel. In jeder Stellung kann sie durch eine in Vertikalrichtung gut und sicher wirkende Befestigungseinrichtung verklemt werden.





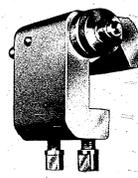
### FESTSTEHENDE LÜNETTE

Die Bronze-Einsätze sind leicht zu bedienen und in ihren Lagern sicher zu klemmen. Die obere Seite kann zum Zweck der Auswechslung des Arbeitstückes geöffnet werden, ohne dass die Starrheit gefährdet würde. Durchgang: Max. 110 mm, min. 20 mm.



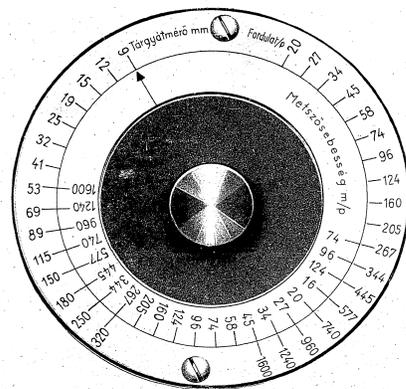
### LAUFLÜNETTE

Für die genaue Festklemmung dienen 2 Schrauben. Die zwei genau einstellbaren, leicht zugänglichen und in ihrem Lager gut festklemmbaren Bronze-Backen ermöglichen die genaue Führung des Arbeitsstückes. Durchgang: Max. 80 mm, min. 12 mm.



### STELLBARER ANSCHLAG

Der Anschlag ist an die vordere Prismenführung des Bettes angebracht. Er wird durch 2 Schrauben angezogen und ist mit Mikrometerschrauben versehen, welche die genaue Einstellung zur Ausbildung der Absätze ermöglicht. Für die Festklemmung seiner eingestellten Lage dient eine, an der linken Seite angeordnete gerändelte Gegenmutter.

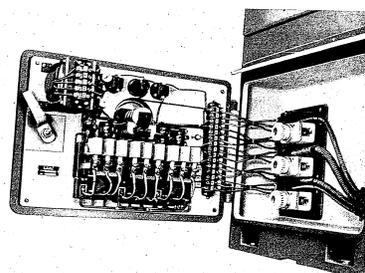


### GESCHWINDIGKEITSKALKULATOR

Die wirtschaftliche Ausnutzung der Werkzeuge erfordert die Anwendung der richtigen Schnittgeschwindigkeiten. Dies wird durch den Geschwindigkeitskalkulator wesentlich erleichtert, an dem die richtigen Werte durch eine einfache Einstellung leicht abgelesen werden können. Der Kalkulator ist an der linken Seite des Spindelstockes, neben dem Geschwindigkeitsvorwähler-Handrad angeordnet.

### ELEKTRISCHE AUSTRÜSTUNG

Die komplette elektrische Ausrüstung ist mit den nötigen Sicherungen und den Überlastungsschutz in dem im linken Bettfuß, speziell für diesen Zweck ausgebildeten Kasten untergebracht. Die Druckknöpfe des Hauptschalters und die des Punnenmotor-Schalters, sowie die Signallampe, die den eingeschalteten Zustand anzeigt, sind an dem Deckel angebracht.



## KÜHLUNG

Der rechte Bettfuss der Maschine ist zum Kühlflüssigkeitsbehälter ausgebildet, der zur Aufnahme von grossen Mengen der Kühlflüssigkeit geeignet ist. Ebenda befindet sich auch die, mit dem Elektromotor zusammengebaute Zentrifugalpumpe. Das Ausflussrohr ist mit einem Hahn versehen und einstellbar auf dem Längsschlitten befestigt, so dass die Kühlung des Werkzeuges und Arbeitsstückes in jedem Fall am besten gelöst werden kann. Der Abfluss ist durch die Spänefangschale über ein Sieb in den Behälter zurückgeführt. Der Behälter ist mit einem Deckel versehen, der zur Lüftung grosse Öffnungen besitzt. Durch Abnahme des Deckels kann der Behälter gereinigt werden.

## SCHMIERUNG

Das völlig geschlossene Wechselgetriebe besitzt eine Spritzölung. Die Ölzung des Spindelstockes und des Vorschubkastens wird durch eine eingebaute Ölpumpe gesichert. Die Ölzung der Schlossplatte versorgt eine separate Pumpe, während die Ölzung der übrigen Stellen durch Ölnippel von Hand geschieht. Die Funktion der Schmierung und die Ölmenge kann durch die Ölstandzeiger ständig kontrolliert werden.

## NORMALZUBEHÖR

Elektrische Ausrüstung bestehend aus: 1 Antriebsmotor und die an der Vorderseite des linken Fusses angeordnete elektrische Schalteinrichtung, welche die, zum Anlassen des Motors mit Fernsteuerung notwendige Motorschutz-Schalteinrichtung und ihre Sicherungen enthält. Dazu gehört noch der, den Steuer- und Beleuchtungsstrom liefernde Umformer mit 24 V. Die Schalteinrichtung für das Anlassen des Antriebsmotors gehört auch zu dem Normal-Zubehör. Die mit dem Motor zusammengebaute Kühleinrichtung besteht aus: der mit dem Motor zusammengebauten Pumpe, Motorschutz-Schalteinrichtung, die mit einem Druckknopfpaar angelassen wird, der Rohrleitung, dem Hahn und dem dazugehörigen Halter.

1 Spänefangschale mit Filter

1 Vierkantstahlhalter

Bei der Maschine:

TYPE EU 215 mit einer Grundplatte von 130 × 130 mm, einspannbarer, grösster Werkzeugsquerschnitt: 25 × 38 mm, gebräuchliche Werkzeuglänge: 160 mm.

TYPE EU 175 mit einer Grundplatte von 120 × 120 mm, einspannbarer grösster Werkzeugsquerschnitt: 20 × 32 mm, gebräuchliche Werkzeuglänge: 160 mm.

1 Einstahlhalter

1 Vierbacken-Planschleibe aus hochwertigem Gusseisen

TYPE EU 215 grösster einspannbarer: Ø 340 mm, kleinster einspannbarer: Ø 70 mm, grösste Betriebsdrehzahl: 445 U/Min.

TYPE EU 175 grösster einspannbarer: Ø 290 mm, kleinster einspannbarer: Ø 60 mm, grösste Betriebsdrehzahl: 445 U/Min.

1 Mitnehmerscheibe mit Bolzen

Sorgfältig ausgewuchtet auf Drehzahl 1600 U/Min.

TYPE EU 215: Aufnahmeffläche Ø 240 mm.

TYPE EU 175: Aufnahmeffläche Ø 200 mm

1 Spannutterflansch

Sorgfältig ausgewuchtete Scheibe mit hoher Festigkeit

TYPE EU 215: Aufnahmeffläche Ø 230 mm. Gewicht: 14 kg

TYPE EU 175: Aufnahmeffläche Ø 190 mm. Gewicht: 12 kg

1 Feststehende Lünette

TYPE EU 215 und EU 175. Einspannbarer Durchmesser: Max. 110 mm, min. 20 mm

1 Laufünette

TYPE EU 215 und EU 175 Einspannbarer Durchmesser: Max. 80 mm, Min. 12 mm

1 Stellbarer Anschlag mit Mikrometerschraube: Einteilung 0,01 mm

1 Anschlageneinrichtung für Querschlitzen mit 2 verschiebbaren, feineinstellbaren Anschlägen. Stellbare Länge Max. 250 mm

3 Wechselräder, Zahnzahl 90, 100 und 64. Modul: 1,5

1 Reduzierhülse für die Spindel, 2 Drehbankspitzen Morse Nr. 3.

1 Satz Antriebsriemen (4 endlose Keilriemen, Profile: 20 × 14, Innenlänge: 2375 mm)

1 Ölkanne und Schmierpresse, 17 Bedienungsschlüssel, 4 Maschinenkarten

1 Lampe für Arbeitsplatzbeleuchtung ohne Glühlampe, 1 Betriebsanleitung

## SONDERZUBEHÖR

1 Konischdreheinrichtung. Max. Drehlänge: 350 mm.

Max. Winkerverstellbarkeit ± 7°.

Gewicht: 28 kg.

1 Revolveranschlag für Langdrehen mit 4 verschiedenen Einstellängen.

Max. Längsanschlag: 450 mm.

Gewicht: 12 kg.

1 Spannutter, Durchmesser: 190 mm mit Schrauben,

Gewicht: 16 kg.

Innendurchmesser 54 mm, Höhe 71 mm. Sorgfältig ausgewuchtetes Futter, auch bei 2000 U/Min. betriebssicher.

1 Drehschleife mit Hartmetall, Morse Nr. 3. Gewicht 0,41 kg.

1 Drehschleife mit Morsekonus Nr. 3. Gewicht 3 kg.

1 Stahlhalter mit Einsatz, mit 5 leicht und schnell austauschbaren Einsätzen.

Die grösste einspannbare Werkzeugabmessung 20 × 32 mm, gebräuchliche Werkzeuglänge: 160 mm, Gewicht mit 5 St. Einsätzen: 13,5 kg.

## TECHNISCHE ANGABEN

	EU 175	EU 215	
<b>HAUPT- ABMESSUNGEN</b>	Spitzenhöhe über der Flachführung .....	176	215
	Spitzenhöhe über der Prismenführung .....	160	199
	Grösste Spitzenweite .....	750	1000 und 1500
	Drehdurchmesser über dem Betz .....	355	435
	Drehdurchmesser über dem Support .....	180	245
<b>SPINDELSTOCK</b>	Betbreite .....	330	330
	Differenz zwischen Betlänge und Spitzenweite ungefähr .....	355	1230
	Flanschbe-Durchmesser .....		400
	Spindelbohrung .....		30
	Hauptrollenlager SKF-NN 3015/K/CO 21 .....		∅ 75/115 x 30
<b>VORSCHUBKASTEN</b>	Spindel-Einsatzhülse .....		Morse No. 5
	Spitze .....		Morse No. 3
	1 Spindeldrehzahlbereich .....		20,5—160
	2 Spindeldrehzahlbereich .....		205—1600
	Quotient der grössten und kleinsten Spindelgeschwindigkeit .....		78
	Quotient der Spindelgeschwindigkeitsreihe .....		1,2916
	Anzahl der Spindeldrehzahlen .....		18(2 x 9)
	Grösste Motorleistung .....		PS 7,5
	Motorleistung .....		1425
	<b>GEWICHT</b>	Grenzen der Längervorschübe mm/Spindelumd. ....	0,08—2,4
Anzahl der Vorschübe .....		30	
Quotient der Vorschubreihe .....		1,12	
Feinvorschub (nur bei der 2. Spindeldrehzahlreihe) .....		1/10 des Längervorschubes	
Quervorschub .....		1/2 des Längervorschubes	
Gewindesteigung der Leitspindel .....		6	
<b>GEWICHT</b>	Normal Gewindesteigungen ohne Räderwechsel geschnitten:		
	38 metrische Gewinden, Steigung .....	38-erlei von 0,2—28	
	19 Whitworthgewinden, Steigung .....	19-erlei von 2,5—28	
	35 Modulgewinden, Modul .....	35-erlei von 0,3—12	
<b>GEWICHT</b>	Nettogewicht bei 1000 mm Spitzenweite .....	2300	2370
	Mehrgewicht für 250 mm Spitzenweite .....	80	100

### BEI BESTELLUNG

bitten wir die folgenden Elektrizitätsdaten anzugeben: Betriebsspannung, Phase und Periode. Infolge ständiger Vervollkommnung unserer Maschinen sind die obigen Angaben in ihren Einzelheiten unverbindlich. Der grösste Teil der obigen Vorschübe und Gewindesteigungen kann durch Einschaltung der Quotient bzw. 10:1 der Antriebsübersetzungen bis zu ihrem zehnfachen Wert erhöht oder reduziert werden.

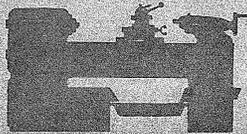
### ABMESSUNGEN DER MASCHINE:

Spitzenweite	Länge		Breite		Höhe	
	EU 175	EU 215	EU 175	EU 215	EU 175	EU 215
750	2130	2130	1000	1000	1270	1310
1000	2380	2380	1000	1000	1270	1310
1500	2880	2880	1000	1000	1270	1310

Abmessungen der Verpackung: Mit 150 mm erhöhte Maschinenabmessungen

### GEWICHT DER MASCHINE CA. IN KG

Spitzenweite	Netto- gewicht	Netto- gewicht	Netto- gewicht mit zubehör	Netto- gewicht mit zubehör	Bruttogewicht	
					Bahn-mässige Verp.	
	EU 175	EU 215	EU 175	EU 215	EU 175	EU 215
750						
1000	2300	2370	2510	2580	2885	3000
1500	2460	2570	2670	2780	3100	3200



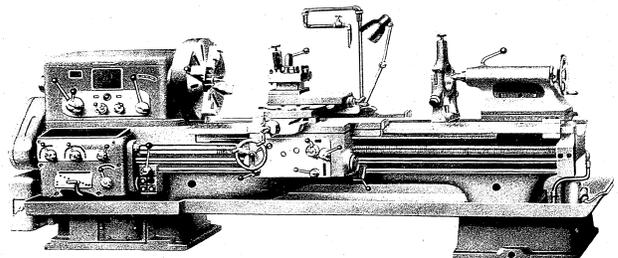
# » TECHNOIMPEX «

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE  
BUDAPEST V. DOROTTYA-U. 6 • POSTFACH 183 BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

## LEIT- UND ZUGSPINDELDREHBÄNNE **MVE 280 M**

Hochleistungs-Präzisions-Spitzendrehbänke für Schrupp- und Schlichtarbeiten. Das gekröpte Bett ist ein mit besonderer Sorgfalt hergestelltes, verschleißfestes Gussstück. Der reichlich bemessene Spindelstock ist auch bei grossen Spanquerschnitten schwingungsfrei. Die Hauptspindel mit durchgehender Bohrung läuft vorne in zweireihigen Zylinderrollenlagern, hinten in Präzisions-Zylinderrollenlagern. Die Axialdrücke werden in beiden Richtungen von Längskugellagern aufgenommen. Das sanfte Anlassen der Hauptspindel vorwärts und rückwärts geschieht mit Hilfe einer Lamellenkupplung. Das Schlittensystem ist sorgfältig gebaut und erhält reichliche Ölzufuhr. Der Messerschlitten kann mit dem Vierfachstahhalter um eine vertikale Achse gedreht werden. Eine mechanische Verriegelungsvorrichtung schützt gegen das gleichzeitige Einschalten von zwei verschiedenen Vorschüben. Eine Federsicherung schützt gegen Überlastung. Nortonkasten. Gewinde- vier- und sechzehnfache Steigungen können geschaltet werden. Diese Drehbänke sind auch zum Anschlagdrehen geeignet. Der Reitstock kann auf drei verschiedene Arten sicher und leicht festgeklammert werden; für das Drehen von Kegeln mit kleinem Spitzwinkel ist er in seitlicher Richtung verschiebbar.

STAT



## » TECHNOIMPEX «

BUDAPEST-UNGARN  
**BORMANN & CO.**  
GESELLSCHAFT M. B. H.  
WIEN, I. ROSENBERGSTRASSE 7  
TEL. 2 21-0-50

## LEIT- UND ZUGSPINDELDREHBÄNKE MVE 200 M

### TECHNISCHE ANGABEN

Spitzenhöhe über der flachen Bettführung .....	280 mm
Grösster Drehdurchmesser in der Kröpfung .....	750 mm
Länge der Kröpfung vor der Planscheibe .....	300 mm
Drehdurchmesser über dem Bett .....	560 mm
Drehdurchmesser über den Kreuzschlitten .....	390 mm
Spitzenweiten .....	1500—2000—3000 mm
Bettbreite .....	490 mm
Gewindesteigung der Leitspindel .....	1/2"
Kegel der Hauptspindel Morse No. ....	5
Anzahl der Spindeldrehzahl-Stufen .....	18
Spindeldrehzahlbereich .....	19—950 U/Min.
Anzahl der Vorschübe .....	26
Leistung des Motors .....	15 PS
Gewicht der Maschine .....	3750—3900—4300 kg

NORMALZUBEHÖR: 1 Elektromotor für 380 Volt Betriebsspannung, 50 Perioden, Dreiphasenstrom, 15 PS, 1 Kühlmittelpumpe mit Rohrleitungen, komplett, 1 elektrische Steuereinrichtung, komplett, 1 Vierbacken-Planscheibe, 1 Mitnehmerscheibe, 1 Futterflansch, 1 mitgehender Setzstock, 1 feststehender Setzstock, 2 Drehbankspitzen, 1 Satz Bedienungsschlüssel, 1 Lampe, 1 Ölkanne, 1 Fettpresse.

SONDERZUBEHÖR: Kegeldrehleinrichtung, Dreibackenfutter, Mitlaufende Spitze, Bohrfutter. Das Sonderzubehör wird nur gegen Sonderbestellung und Vergütung geliefert.

»TECHNOIMPEX«

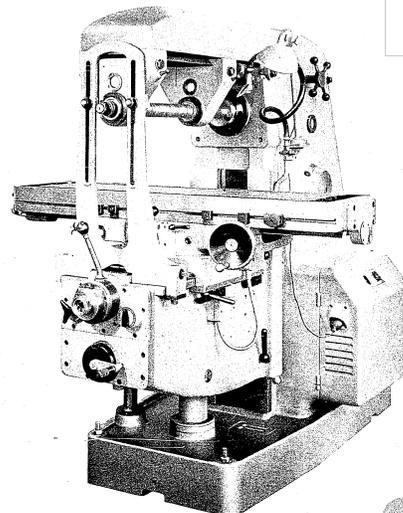
UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE  
BUDAPEST V, DOROTTYA U. 6 • POSTFACH 183, BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Verantw.: Pili Sankoly • 28378-689/4 • Révai, Budapest (Verantw.: Dezso Nyáry).

## UNIVERSALFRÄSMASCHINE UF 22

Moderne Einhebelbetätigung, hohe Produktivität. Diese Maschine ist sowohl für Zerspannarbeiten mit Werkzeugen aus Schnellstahl, als mit hartmetallbestückten Werkzeugen bestens geeignet. Der Ständer der Maschine hat moderne Pyramidenform. Er ist auf der Innenseite reichlich verrippt und seine Aussenflächen sind glatt und leicht zu reinigen. Der Tisch bewegt sich auf den geschliffenen Führungen der Ständer-Vorderseite. Der Antrieb wird durch Keilriemen über ein Zwanzigstufen-Wechselgetriebe auf die Spindel übertragen. Ein selbständiges Vorschubgetriebe mit Antrieb durch besonderen Motor ist in die Konsole eingebaut und betätigt die Vorschübe des Tisches in 3 Richtungen, sowie den Eilgang. Der Tisch kann um die vertikale Achse um 45° nach rechts und nach links geschwenkt werden. Mit Hilfe von Anschlägen und einer entsprechenden Kombination der Vorschübe und Eilgänge kann selbsttätiger zyklischer Betrieb eingestellt werden. Die Steuerung der Maschine erfolgt mittels Einhebel-Fernsteuerung durch das Zusammenwirken elektrischer, hydraulischer und mechanischer Vorrichtungen. Das Anlassen der Spindel in beiden Richtungen erfolgt mit Hilfe des Einhebels. Mit diesem Einhebel wird die gewählte Spindelgeschwindigkeit geschaltet und dieser Hebel steuert auch die Vorschübe in drei verschiedenen Richtungen, sowie die Eilgänge. Das zahlreiche Sonderzubehör sichert die universelle Verwendbarkeit der Maschine.

STAT



BORMANN & CO.  
GESELLSCHAFT M. B. H.  
WIEN, I, ROSENBURGENSTRASSE 1  
TEL. R 21-0-59

»TECHNOIMPEX«

BUDAPEST-UNGARN

## UNIVERSALFRÄSMASCHINE UF 22

### TECHNISCHE ANGABEN

Tischabmessungen .....	1500×385 mm
Arbeitsfläche des Tisches .....	1340×280 mm
Grösste Längsbewegung des Tisches .....	800 mm
Grösste Querbewegung des Tisches .....	210/280 mm
Grösste Senkrechtbewegung des Tisches .....	400 mm
Grösste Entfernung zwischen Spindelmitte und Tischfläche .....	490 mm
Kleinste Entfernung zwischen Spindelmitte und Tischfläche .....	90 mm
Entfernung zwischen Spindelmitte und unterem Rand des Gegenhalters .....	190 mm
Drehzahlbereich der Spindel .....	19—1500 U/Min.
Anzahl der Vorschubstufen .....	18
Leistung des Antriebsmotors .....	12,5 PS
Leistung des Vorschub- und Eilgangmotors .....	2,5 HP
Gewicht der Maschine .....	3810 kg

**NORMALZUBEHÖR:** 1 Elektromotor für 380 Volt Betriebsspannung, 50 Perioden, Dreiphasenstrom, 12 PS, 1 Elektromotor für 380 Volt Betriebsspannung, 50 Perioden, Dreiphasenstrom, 0,14 PS, 1 Kühlmittelpumpe mit eingebautem Motor, mit Rohrleitungen und Hahn, komplett, 1 Steuervorrichtung, komplett, 1 Satz Schlüssel, 1 Lampe.  
**SONDERZUBEHÖR:** Universalteilkopf mit besonderem Antrieb zum Spiralfräsen, Vertikalfräskopf, Stosskopf, Rundschiff 450 mm Ø mit Handantrieb und Rundtellung von 360°, Fräsdorne: 22 mm Ø, 27 mm Ø, 32 mm Ø, 50 mm Ø.  
 Das Sonderzubehör wird nur gegen Sonderbestellung und Vergütung geliefert.

BOZSA KIRALSON  
 TECHNIMPEX

»TECHNOIMPEX«

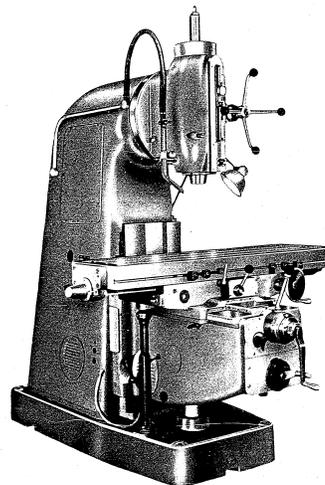
UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE  
 BUDAPEST V, DOROTTYA U. 6 • POSTFACH 163, BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Verantwortl.: Pál Székely • 28676-689 4. - Révül, Budapest (Verantwortl.: Dezsi Nyári)

## VERTIKAL-FRÄSMASCHINE VF 22

Diese moderne Hochleistungs-Fräsmaschine mit Einhebelsteuerung ist sowohl für Zerspanungsarbeiten mit Hartmetallbeschüften wie auch mit Schnellstahlwerkzeugen bestens geeignet. Der Ständer hat eine moderne, pyramidenförmige Linie, er ist auf der Innenfläche reichlich verrippt und hat glatte, leicht zu reinigende Seitenflächen. Der Frästisch läuft in geschliffenen Führungen der Frontal- und Rückseite. Der Antriebsmotor überträgt die Drehbewegung mittels Keilriemens über ein 20-Stufen-Wechselgetriebe auf die mittels spiralverzahnter Kegelräder betätigte Hauptspindel. Sowohl der Vorschub des Tisches in drei Richtungen wie auch der Eilgang werden durch ein, mit einem besonderen Motor versehenes, in die Konsole eingebautes Vorschubgetriebe betätigt. Der Tisch kann durch entsprechende Kombination der Anschläge, des Eilganges und des Vorschubes auf eine zyklisch sich wiederholende Fräsarbeit eingestellt werden. Der Fräskopf kann nach beiden Seiten um 90° geschwenkt werden. Die Betätigung der Maschine geschieht durch eine Kombination von elektrischen, hydraulischen und mechanischen Vorrichtungen mittels Einhebel-Fernsteuerung. Dieser Hebel betätigt die Frässpindel in beiden Richtungen, er stellt die gewählte Frässpindelgeschwindigkeit ein und steuert den Vorschub des Frästisches in drei Richtungen, sowie dessen Eilgang.

STAT



BORMANN & CO.  
 GESELLSCHAFT M. B. H.  
 WIEN, I, ROSENBERGSTRASSE 14  
 TEL. 8 21-0-59

»TECHNOIMPEX«

BUDAPEST - UNGARN

# VERTIKAL-FRÄSMASCHINE VF 22

## TECHNISCHE ANGABEN

Tischabmessungen .....	1500x385 mm
Arbeitsfläche des Tisches .....	1340x280 mm
Max. Längsbewegung des Tisches .....	800 mm
Max. Querbewegung des Tisches .....	280 mm
Max. Vertikalbewegung des Tisches .....	400 mm
Max. Entfernung zwischen Tisch und Frässpindel .....	480 mm
Vertikalverstellbarkeit (handbetätigt) der Frässpindel .....	160 mm
Frässpindel-Drehzahlbereich .....	19/1500 U/Min
Zahl der Vorschübe .....	18
Leistung des Antriebmotors .....	12.5 PS
Leistung des Eilgangmotors .....	2.5 PS
Gewicht der Maschine .....	3940 kg

AUSSTATTUNG: 1 Motor 12.5 PS, 1 Motor 2.5 PS für 380 Volt Betriebsspannung, 1 Motor 0.14 PS, Kühlwasserpumpe mit eingebautem Motor und Rohrleitungen, elektrische Steuervorrichtung, komplet, 1 Satz Bedienungsschlüssel, 1 Maschinenbeleuchtung.

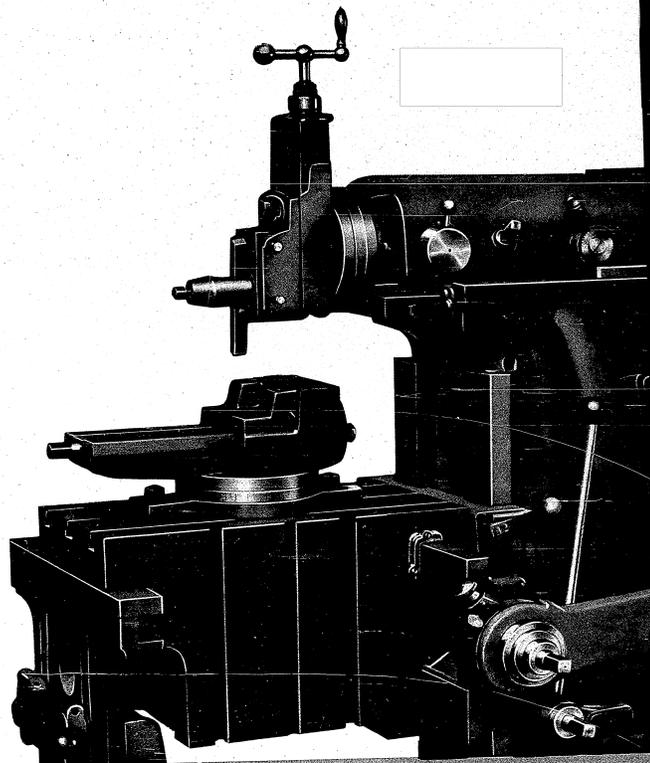
SONDERZUBEHÖR: Rundtisch 450 mm Ø mit Handantrieb, Gradeinteilung 360°, drehbarer Maschinenschraubstock mit 220 mm Backenbreite, mit Gradeinteilung 360°. Sonderzubehöre können gegen separate Vergütung bezogen werden.



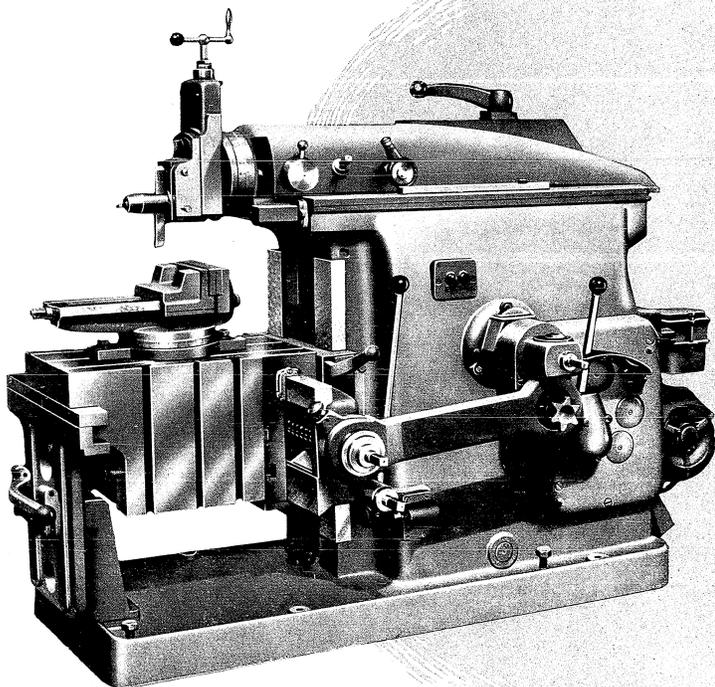
UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE  
 BUDAPEST V, DOROTTYA-U. 6 • POSTFACH 133 BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Varnah.: Pál Szentpály - 28924/LD05 - Révai, Budapest (Varnah.: Dezső Nyírty)

# PW 550 SHAPING



TECHNOIMPEX BUDAPEST-UNGARN



**STÄNDER**

Der pyramidenförmige Ständer, mit breiter Auflage und kräftigem Fuss nimmt alle Beanspruchungen sicher auf und gewährleistet auch bei schweren Schnitten ein ruhiges Arbeiten der Maschine. Die Stößelführungsbahnen sind rechteckig ausgebildet. Ein Nachstellen ist durch eine konische Leiste, die auf ganzer Länge anliegt, möglich.

**STÖSSEL UND KULISSE**

sind trotz verhältnismässig geringem Gewicht von ungewöhnlicher Starrheit, so dass Durchbiegungen vermieden werden und nachteilige Massenkraft bei Bewegungsumkehr nicht auftreten. Der Drehpunkt der Kulisse im Ständer ist so tief wie möglich gelegt, um günstige Hebelwirkungen zu erzielen. Das Antriebsrad der Kulisse ist mit Schrägverzahnung versehen, um besonders ruhigen Lauf zu gewährleisten.

**HUBVERSTELLUNG**

Die Hublänge sowie Hublage des Stößels kann während des Ganges der Maschine bequem eingestellt werden. Eine Hubskala (Bild Nr. 1.) dient zum unmittelbaren Ablesen der eingestellten Hublänge.

**HOBELKOPF**

Der Hobelkopf besitzt eine breite Auflage und ist nach Skala schrägstellbar. Der Stützhakenkasten ist zum richtigen Anstellen des Werkzeuges schrägstellbar.

**VERTIKAL-VORSCHUB**

Der Vertikalvorschub des Hobelkopfes erfolgt von Hand und auch selbsttätig. Zum Ausdrücken des selbsttätigen Vertikalvorschubes dient eine Kupplung.

**TISCH**

Der Kastentisch ist abnehmbar, so dass sperrige Arbeitsstücke am Sattel befestigt werden können. Der Sattel sowie der Kastentisch, letzterer auf allen drei Seiten, sind mit T-förmigen Aufspannmuttern versehen. Ausserdem ist seitlich eine Primarnut zum Befestigen von zylindrischen Werkstücken vorhanden.

**TISCHSTÜTZE**

Der Tisch wird durch eine kräftige Stütze (Bild Nr. 2.) versteift, so dass auch bei schweren Schnitten jede Deformation verhindert wird.

**TISCHBEWEGUNG**

Die Querverschiebung des Tisches nach beiden Seiten ist selbsttätig, oder von Hand möglich. Die Senkrechbewegung geschieht von Hand. Für das Lösen und Festspannen des Kreuzschlittens ist eine Einhebelbetätigung vorgesehen. (Bild Nr. 3.)

**GETRIEBEKASTEN**

Der Getriebekasten ist vollkommen geschlossen. Die Zahnräder laufen im Ölbad. Die Keilwellen sind aus hochwertigem Material hergestellt und in Wälzlagern geführt. Eine Einhebel-schaltung (Bild Nr. 1.) gestattet die Einstellung von acht geometrisch abgestuften Stößelgeschwindigkeiten, die unmittelbar abgelesen werden können.

**ANTRIEB**

Direkter Motorantrieb über Keilriemen. Motor 4,5 P. S.

**NORMALZUBEHÖR**

Alle nötigen Kurbeln und Bedienungsschlüssel. Tischstütze mit Einhebelspannung. Einhebelspannung des Kreuzschlittens. Selbsttätiger Querverschub. Elektrischer Einzelantrieb über Keilriemen. Elektrische Ausrüstung: Drehstrom Motor 380 220 Volt, 4,5 PS mit Aus- und Einschalter. Motorschutzschalter mit Druckknöpfen.

Auf besondere Bestellung lieferbares Zubehör. Schraubtische

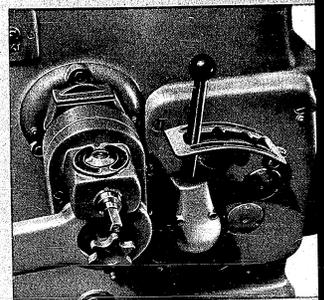


Bild Nr. 1.

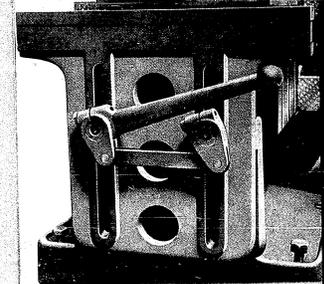


Bild Nr. 2.

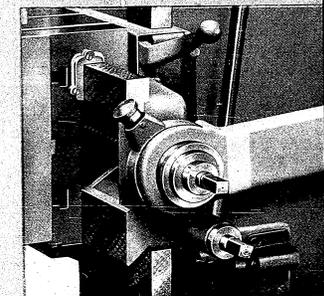


Bild Nr. 3.

**TECHNISCHE DATEN**

**PW 550**

Grösster Stösselhub .....	mm	550
Kleinster Stösselhub .....	mm	60
Hobelbreite .....	mm	540
Grösste Entfernung von der Oberkante des Tisches bis zur Unterkante des Stössels .....	mm	380
Hobelhöhe an den Seiten des Tisches, bzw. am Sattel .....	mm	850
Grösse des Tisches .....	mm	550×320×330
Vertikalbewegung des Tisches .....	mm	320
Vertikalverstellung des Hobelkopfes .....	mm	140
Anzahl der Hübe per Min. ....		17—169
Anzahl der Schnittgeschwindigkeiten .....		8
Anzahl der selbsttätigen Tischvorschübe .....		11
Tischvorschub per Stösselhub .....	mm	0.20—2.20
Aufstellfläche .....	mm	2000×1100
Kraftbedarf .....	PS	4,5
Umdrehung des Motors .....	U/Min.	1425
Nettogewicht .....	kg	1850

Mass-, Gewichts- und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

**»TECHNOIMPEX«**

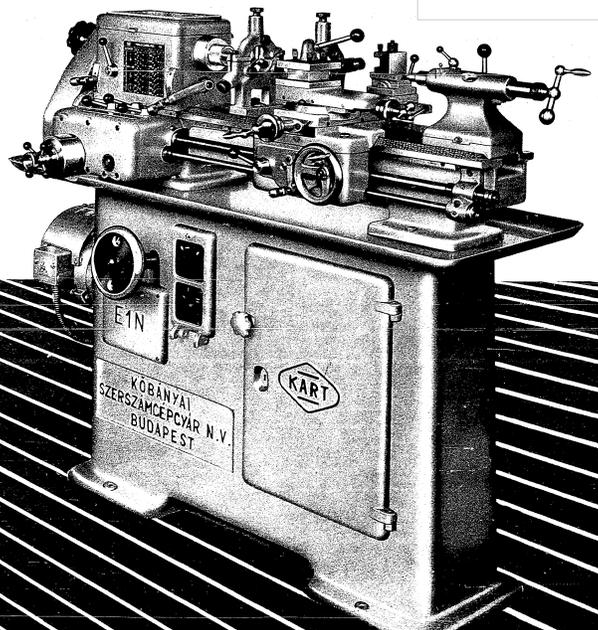
UNGARISCHES RUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE  
BUDAPEST V. DORÖTTYA-U. 6. POSTFACH 183. BUDAPEST 62. TELEGR.: TECHNOIMPEX

**BORMANN & CO.**  
GESELLSCHAFT M. B. H.  
WIEN, I. ROSENBRUNNENSTRASSE 4  
TEL. R 21-0-59

Vertrieb: Hauptpost- / Post-Bureau B.G. Nr. 22728/1019 - Budapest - Tele. Budapest (Central) - D. Wien

**PRÄZISIONSDREHBANK**

STAT



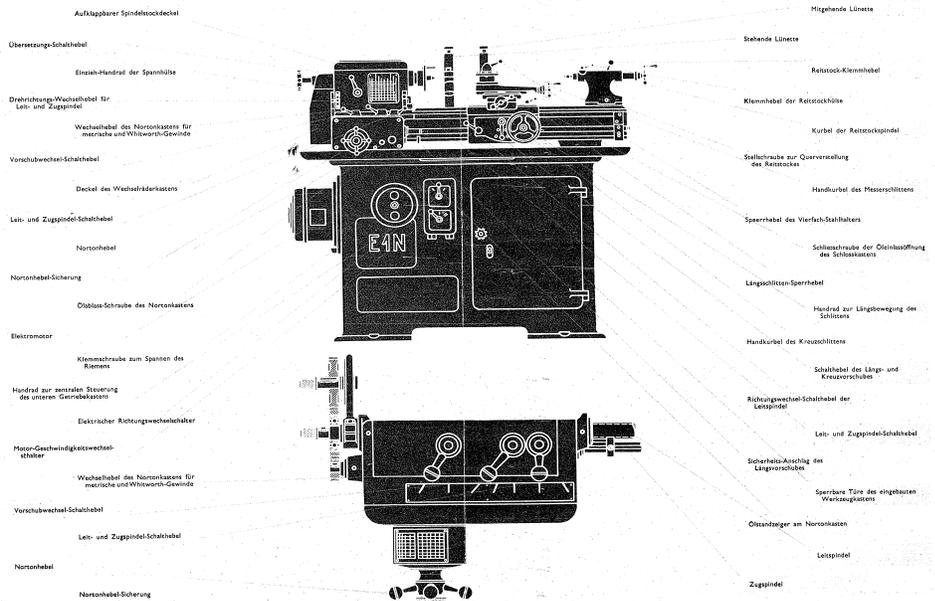
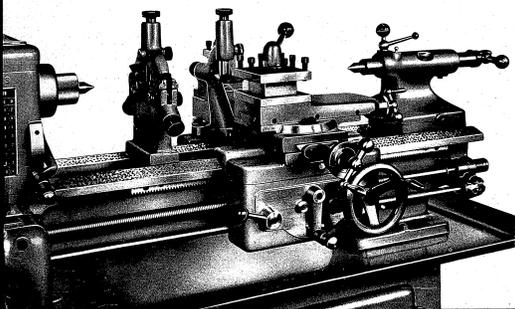
**»TECHNOIMPEX«**

**BORMANN & CO. GES.M.B.H.**  
WIEN I. ROSENBRUNNENSTR. 4  
TEL. R 21 0 59

# PRÄZISIONSDREHBANK

## VORZÜGE DER MASCHINE

Die Maschine ist eine Präzisions-Werkzeugmacher-Drehbank, die die Herstellung von Hochpräzisions-Werkstücken ermöglicht. Höchste Drehzahl der Maschine: 1860 U/Min., kleinste Drehzahl: 60 U/Min. Hieraus folgt, dass sich auf dieser Maschine die verschiedensten spanabhebenden Arbeiten einstellen lassen, so dass mit ihr eine weite Skala von Materialien, sowohl mit Hartmetall-, wie auch mit Schnellstahl-Werkzeugen bearbeitet werden kann. Die Maschine besitzt einen geschlossenen Präzisions-Norton-Vorschubkasten mit zentraler Drehstrommel-Einstellung, der das Schneiden verschiedenster metrischer, Whitworth- und Modul-Gewinde sichert. Die verschiedensten Längsvorschübe sind ebenfalls einstellbar, gemäss der Bearbeitungsanfordernisse. Der Elektromotor besitzt zweierlei Geschwindigkeiten und kann sich in beiden Richtungen drehen. Sowohl der Richtungswechsel, wie auch der Geschwindigkeitswechsel geschieht über einfache elektrische Hebel- und Knöpfe. Die Genauigkeit der Maschine ist von besonderer Qualität. Dies sichert die Lebensdauer und Verschleißfestigkeit der Maschine. An den am meisten in Anspruch genommenen Stellen sind Zahnräder in gehärteter und geschliffener Ausführung angebracht, die für die Betriebssicherheit und für den ruhigen Gang der Maschine bürgen. Der Hauptantrieb der Maschine geschieht durch Keilriemen. Dies ermöglicht eine vibrationsfreie Drehung der Hauptspindel. Die Gleitlager der Hauptspindel sind nachstellbar und aus Billebronze gefertigt. Dies ermöglicht eine gute Anpassung der Lager bei verschiedenen Drehzahlen.



**BESCHREIBUNG DER HAUPTBESTANDTEILE**

**BETT:** Aus Material besonderer Qualität, ist mit Kreuzrippen versehen und besitzt breite Gleitflächen. Zur Leitung des Längsschlittens, sowie des Reitstockes wurden Prismen vorgesehen. Das Bett wurde gemäss der Präzision der Maschine mit grösster Genauigkeit bearbeitet.

**ELEKTROMOTOR:** mit zweierlei Drehzahlen versehen. Als Flanschmotor ausgebildet, wurde der Motor am Bett angebracht, Zwecks Nachstellung der Riemenspannung ist der Motor am Bett verschiebbar aufmontiert. Er übergibt den Antrieb mittels einer elastischen Kupplung dem unteren Getriebekasten, wodurch der Selbstschwingung des Motors bereits hier vorgebeugt wurde.

**UNTERER GETRIEBEKASTEN:** ist vollständig geschlossen ausgeführt. Sämtliche Zahnräder sind in gehärteter und geschliffener Ausführung hergestellt. Die Wellen sind aus Sondersatz hergestellt und sämtlich in Kugellagern gelagert. Die austretende Welle wurde gegen Ölfluss mittels einem Simmering gedichtet.

**GETRIEBEKASTEN:** ist mit Ölstandanzeiger, Ölzufüll- und Ablassöffnungen versehen. Zusammen mit dem unteren Getriebe sind vier Abstufungen zu erreichen, die durch die zwei Geschwindigkeiten des Motors verdoppelt werden.

**SPINDELSTOCK:** Die belastungsfreie Keilriemenscheibe schliesst sich an die Hauptspindel entweder unvermittelt an, oder übergibt sie den Antrieb mittels schrägverzahnter Räder. Somit können weitere zwei Geschwindigkeiten erreicht werden, die die Vorgehenden verdoppeln. Somit ergeben sich 16 Drehzahlstufen für die Hauptspindel.

**HAUPTSPINDEL:** Die Hauptspindel wurde in Einsatz gehärtet, geschliffen und sorgfältig ausgewuchtet. Ihre vorderen, sowie hinteren Lager wurden mit konisch ausgebildeten Bleibronze-Büchsen versehen. Beide Lager sind leicht nachstellbar.

**WECHSELRÄDERKASTEN:** Zur Maschine gehören insgesamt 9 Wechselräder und 2 unmittelbare Räder, mit den notwendigen Wechselschere.

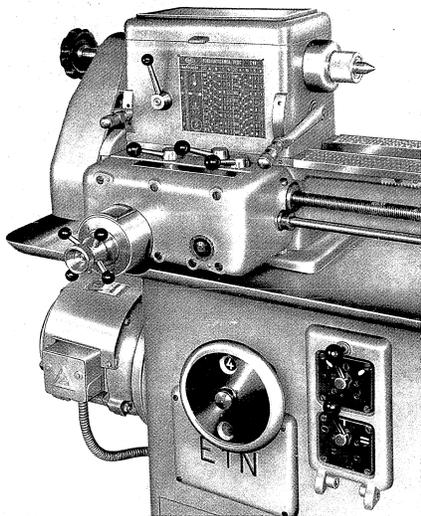
**NORTONKASTEN:** Der Nortonkasten wurde vollkommen geschlossen, mit in Öl laufenden Rädern ausgeführt. Für Ölzufüll- sowie Ablassöffnungen, sowie Ölstandmesser wurde gesorgt. Die Räder wurden aus veredeltem Material hergestellt und die mass in Anspruch genommenen Wellen wurden gehärtet und geschliffen. Mit den im Kasten angebrachten dreierlei Geschwindigkeitsstufen und mit dem aus 8 Rädern bestehenden Nortongetriebe können sowohl der Leitspindel, wie der Zugschubspindel 24 Vorschubabstufungen gegeben werden. Ausserdem kann bei Umstellung des Hebels die eintretende Antriebswelle des Nortonkastens entweder mit der Leitspindel, oder mit der Zugschubspindel in je eine Übersetzung gebracht werden, folglich sind bei Anwendung geeigneter Wechselräder besondere Gewindesteigungen erreichbar. Bei Anwendung gleichzeitig die Werte des gewählten Vorschubes, bzw. der Gewindesteigung anzeigt. Die Leitspindel besitzt eine Gewindesteigung von 3 mm und wurde mit besonderer Genauigkeit bearbeitet. Die Zugschubspindel ist mit einem Sicherheitsanschlag versehen, der die Drehung der Zugschubspindel im Falle eines Anlaufes ausschaltet.

**SCHLOSSKASTEN:** Der Schlosskasten ist in halbgeschlossener Ausführung, aus Gusseisen guter Qualität hergestellt. Sowohl der Längs- und Kreuzvorschub, wie auch die Leitspindel und Zugschubspindel sind gegeneinander verriegelt. Der Schlosskasten ist mit zentraler Ölung versehen. Die Ölaufüllung geschieht nach der Entfernung der Schraube.

**KREUZSCHLITTEN:** Der Kreuzschlitten ist mit reichlich bemessenen Gleitflächen und entsprechend breiter Schlittenführung versehen. Auf dieser ist der Stahlhaleschlitten und der Vierfach-Stahlhalter angeordnet. Die 4 Stellungen des Stahlhalters sind durch einen federnden Anschlag gesichert.

**AUSSTATTUNG:**

- 1 Planscheibe + 1 Mitnehmerscheibe + 2 Körnerspitzen
- 1 festgehender Setzstock + 1 mitgehender Setzstock + 1 Einzelschraube + 1 Schutzhülse für das Spindelgewinde
- 2 Tabellen + 1 Satz Schlüssel und Betriebsanleitung
- Vollständige elektrische Ausrüstung, für Betriebsspannung 380 Volt, 50 Perioden, 3 Phasenstrom bestehend aus: 1 Elektromotor 1,3/2 PS, 700-1400 U/Min., 1 Polumschalter, 1 Umkehrschalter + 9 Wechselräder + Zeichnungsständer + Lampe mit Verdrahtung 220 Volt + Spannzangen + Dreibeckenfutter Ø 130 mm



**«TECHNOIMPEX»**

**UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE**  
 BUDAPEST V. DOROTTYA-U. 6 • POSTFACH 189, BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

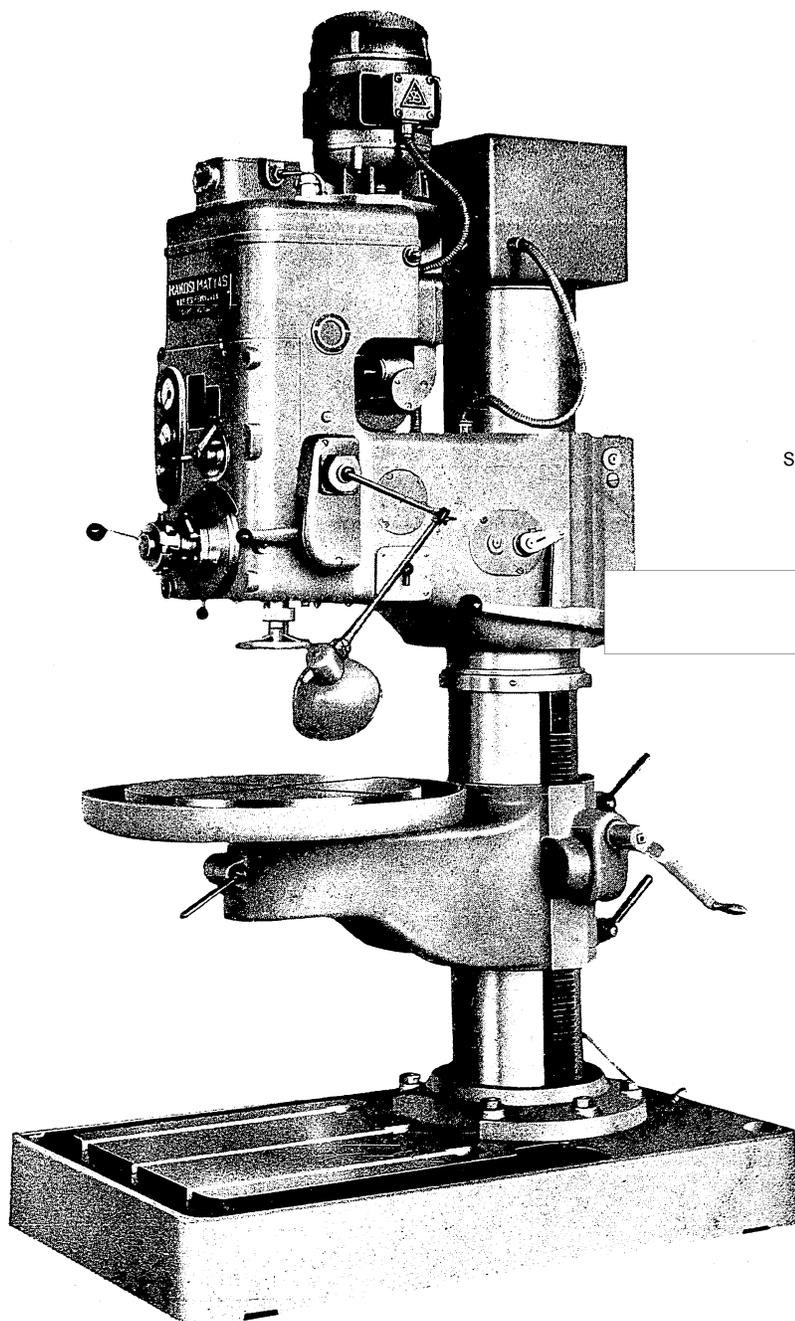
**BORMANN & CO. GES.M.B.H.**  
 WIEN I., ROSENBURSENSTR. 4  
 TEL. 21 0 59

**TECHNISCHE DATEN:**

Spitzenhöhe .....	125 mm
Spitzenweite .....	500 mm
Bettbreite .....	167 mm
Bettlänge .....	1160 mm
Spindelbohrung .....	G 20 mm
Steigung der Leitspindel .....	3 mm
Morsenkonus der Reitstockspindel .....	2
Anzahl der Spindel-drehzahlen .....	16
Spindel-Drehzahlbereich .....	60-1800 U/Min
Grenzen der Längsvorschübe .....	mm/Spindeldrehungen 0,05-2,6
Quervorschub .....	15,755 des Längsvorschubes
Kistenabmessungen .....	1500x1500x760 mm
Motorleistung .....	1,3/2 PS
Nettogewicht .....	360 kg

Mass, Gewichts- und Konstruktionsänderungen vorbehalten!

OF  
2



STAT

# „SÄULENBOHRMASCHINE

„TECHNOIMBERMANN & CO. EST. UNGARN  
GESELLSCHAFT M. B. H.  
WIEN, I, ROSENBURSENSTRASSE 4  
TEL. R 21-0-59

## SÄULENBOHRMASCHINE TYPE OF 2

Die Säulenbohrmaschine Type OF 2 ist eine Vertikalbohrmaschine, die sich für Gewindebohrarbeiten vorzüglich eignet. Die Maschine besitzt viele hervorragende Eigenschaften die ihre Bedienung erleichtern und vereinfachen. Ein weiter Geschwindigkeits- und Vorschubbereich ermöglicht die mannigfaltigsten Bohrarbeiten. Sämtliche Bedienungshebel sind zentralisiert und leicht erreichbar. Der Rundtisch kann um die Säule herumgeschwenkt werden, was die Befestigung grosser Arbeitsstücke auf der Grundplatte ermöglicht. • Der Bohrkopf besitzt Vertikalbewegung entlang der sehr starren Säule • Geschliffene und gehärtete Zahnräder aus legiertem Stahl • Druckschmierung • Präzis geschliffene und geläppte Spindel mit Kugellagern • Tachometer • Amperemeter • Rücklauf-Schnellgangschalter für Gewindebohren • Automatische Tiefeneinstellung.

### TECHNISCHE DATEN:

Bohrleistung in Stahl	40 mm
Bohrleistung in Gusseisen	50 mm
Gewindeschneiden in Stahl (Whitworth)	1.5"
Gewindeschneiden in Gusseisen (Whitworth)	1 1/4"
Durchmesser der Spindel	35/65 mm
Morsekonus der Spindel	No 4
Zahl der Geschwindigkeiten	12
Geschwindigkeitsbereich	47.5 - 2100 U/Min
Zahl der Vorschübe	8
Vorschubbereich	0.048 - 1.2 mm/U
Vertikalvorschub der Spindel	300 mm
Tischdurchmesser	600 mm
Grösster Abstand zwischen Spindelende und Tisch	750 mm
Grösster Abstand zwischen Spindelende und Grundplatte	1250 mm
Grösster Abstand zwischen Spindel und Säule	445 mm
Vertikalbewegung des Bohrkopfes	325 mm
Durchmesser der Säule	285 mm
Leistung des Spindeltriebmotors	4 PS
Nettogewicht	1500 kg
Abmessungen	1500 x 1000 x 3000 mm

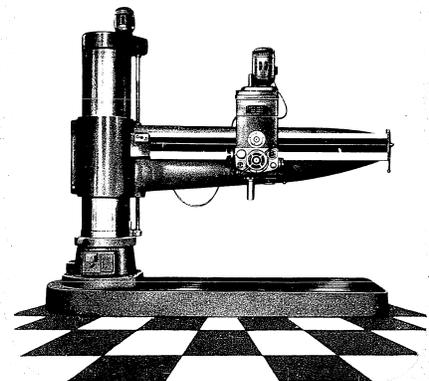
Mass-, Gewichts- und Konstruktionsänderungen vorbehalten

AUSSTATTUNG: Komplette elektrische Ausrüstung, komplette Schalt- und Sicherungseinrichtungen mit Druckknopfschaltern; Schütze und Motorschutz. Kühlmittelpumpe mit Motor- und Rohrleitungen. Alle notwendigen Schlüssel, Betriebsanleitung.

„TECHNOIMPEX“ UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE  
BUDAPEST V. DOROTTYAU. 6. POSTFACH 183 BUDAPEST 62. TELEGRAMME: TECHNOIMPEX



## RADIALBOHRMASCHINEN



TECHNOIMPEX • BUDAPEST • UNGARN

Wir arbeiten ständig an der Verbesserung unserer Erzeugnisse. Die Beschreibungen, Bilder und Zahlenangaben unserer Druckschriften können daher nicht immer der letzten Ausführungsform entsprechen. Sie sind deshalb unverbindlich. Bei unseren Konstruktionen werden die Vorschriften des Ungarischen Normenausschusses und die Verordnungen der Unfallverhütung fortlaufend berücksichtigt.

VERTRETUNG

**BORMANN & CO.**  
GESELLSCHAFT M. B. H.  
WIEN, L. ROSENBERGSTRASSE 6  
TEL. 3 21-0-59

# Die Radialbohrmaschine

Typ **RT 5**

wurde bei der Ausführung, mit Anwendung der modernsten Fertigungstechnik als Hochleistungsmaschine zur leichten und pünktlichen Bearbeitung von sperrigen Werkstücken hergestellt. Zuzufolge ihrer starren und starken Konstruktion ist sie für sämtliche Bohr-, Senk-, und Reibarbeiten, sowie für das Gewindeschneiden besonders geeignet. Ihre Anwendungsmöglichkeit und grosse Genauigkeit entsprechen — binnen den Grenzen der angegebenen Kapazität — auch den höchstgestellten Anforderungen.

Hauptmerkmale:

Ausserordentlich starke Bauart, sowie schwere Ausführung sichern bei sämtlichen Beanspruchungen die ruhige und vibrationsfreie Bohrarbeit — Gleichzeitige Festspannung des Bohrschlittens und des Auslegers — Automatische Festspannung des Auslegers bei der Hebung — Grosse Anzahl der Spindeldrehzahl- und Vorschubstufen befriedigen die verschiedensten Anforderungen bei der Bohrung — Vorwähler-Einrichtung, welche die Einstellung der gewünschten Geschwindigkeits- und Vorschubstufen während des Betriebes gewährleistet — Automatischer Geschwindigkeitswechsel — Mit Drehzahlmesser zusammengebauter Geschwindigkeitskalkulator — Präzisionsausschaltung des Vorschubes — Sicherheits-Steuerung — Zentralisierte einfache Bedienung — Grosse Betriebssicherheit — Zentralschmierung mit ständiger Kontrolle — Leichte Zugänglichkeit bei der Montage — Hochwertige Baustoffe Einwandfreie Wärmebehandlung — Präzisionsbearbeitung.

1. Hubwerk für die Vertikalbewegung des Bohrschlittens. Die Hubspindel ist mit einer Sicherungsmutter versehen, die den Abfall des Auslegers verhindert, sofern die Hubmutter abgenützt sein sollte. Die Festspannung des Auslegers am Drehmantel geschieht automatisch. Die Festspannung ist durch Sicherheitssteuerung vom Bohrschlitten aus möglich. Der Ausleger wird in seinen oberen und unteren Endstellungen automatisch ausgeschaltet.

2. Die Säule, auf die der oben und unten mit Rollenlagern versehene Drehmantel mit dem Ausleger aufgesetzt wird. Ihre kräftige Ausführung und Konstruktion sichert die völlig genaue Lage des Auslegers und seine leichte Drehbarkeit.

3. Die Festspannung des Drehmantels auf der Säule gegen Verdrehung geschieht durch zwei konische Schellen, die durch einen leicht nachstellbaren Exzenter zusammengezogen werden. Diese Einrichtung spannt den Drehmantel an der Säule in einer vollständig zentrischen Lage fest. Ausserdem spannt sie auch die, auf die Achse senkrecht liegenden Flächen der Säule und des Auslegers fest, wodurch auch der Drehmantel in der Aufnahme der Biegekräfte teilnimmt.

4. Elektrische Schalttafel, auf welcher der Hauptschalter, die Hauptsicherungen, der Schalter des Pumpenmotors und seine Sicherungen angeordnet sind. Eine weitere elektrische Einrichtung ist an der rückwärtigen Seite des Auslegers angebracht.

5. Die Grundplatte ist reichlich mit Rippen versehen. Ihre Konstruktion sichert die nötige Starrheit. Das Kühlwasser wird von einem breiten Sammelkanal durch einen Spänauffangenden Filter in einen, unter der Säule ausgebildeten Behälter geführt.

6. Spindel- und Vorschubantrieb. Die Drehzahl der Spindel ist zwischen 15 und 1500 U/Min in 21 Stufen und der Vorschub von 0,03 bis 2 U in 18 Stufen wechselbar. Zwecks Verhinderung der Überlastung ist eine Lamellen-Sicherheitskupplung eingebaut. Die Zahnräder sind einstückgehartet und geschliffen. Damit wird die Möglichkeit der Abnutzung sehr gering und der Lauf der Maschine völlig geräuschlos. Die gehärteten Wellen laufen in Kugellagern.

7. Der Drehzahlmesser zeigt die Spindeldrehzahl an. Rund um den Drehzahlmesser ist ein Rundschieber angeordnet, wodurch die zu den verschiedenen Werkstoffen und Bohrdurchmesser notwendigen Drehzahlen bestimmt werden können.

8. Die Festspannung des Auslegers und des Bohrschlittens erfolgt gleichzeitig, mit Hilfe einer elektro-hydraulischen Einrichtung. Die Betätigung derselben erfolgt durch Druckknöpfe, die in der Mitte des Handrades angeordnet sind. Der Arbeiter muss daher während der Festspannung der Einstellung des Handrades nicht loslassen.

9. Die Bohrtiefe kann an einer, mit Einteilung versehenen Scheibe, die durch eine Mikrometerschraube bewegt wird, mit der grössten Genauigkeit im voraus eingestellt werden.

10. Der elektrische Schutz-Steuerschalter schaltet den Spindelmotor wenn er rechts und die Vertikalbewegung des Auslegers wenn er auf- und abwärts gestellt wird.

11. Vorwähler-Einrichtung. Die gewünschte Geschwindigkeit und der Vorschub der Spindel kann an entsprechenden Rundschiebern auch während des Betriebes mittels Handräder eingestellt werden. Die, auf diese Weise vorgewählten Stufen werden bei der Betätigung des Anlasshebels automatisch eingeschaltet. Ein Spezialmechanismus sorgt dafür, dass die Spindel sich solange nicht in Drehung versetzt, bis die Zahnräder nicht in völligem Eingriff stehen.

12. Abstell-, Anlass- und Umschalthebel, der ausser den, unter Punkt 11, aufgezählten Schaltungen, den Anlass der Spindel durch Lamellen-Wellenkupplung in feinfühleriger Weise und deren Einrücklauf, ohne Wechsel des Motorrehminnes, sichert.

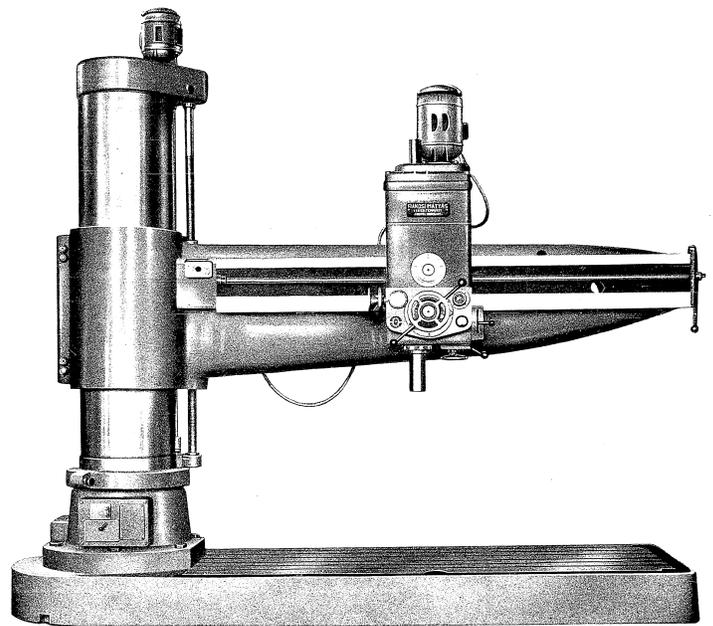
13. Strommesser, der die Belastung des Motors sowie die Notwendigkeit des Nachschleifens der Werkzeuge anzeigt.

14. Ölstandzeiger, der durch den Arbeiter leicht überwacht werden kann und dadurch die ständige Kontrolle der Schmierung sichert.

15. Vorschub-Überlastungskupplung. Das Bohrwerkzeug und die Vorschubeinrichtung wird durch eine, mit Feder versehene, kippbare Wellenkupplung geschützt, die beim Erreichen eines Bohrdruckes von 3000 kg, Vorschub automatisch ausschaltet und das Feinvorschub-Handrad einschaltet.

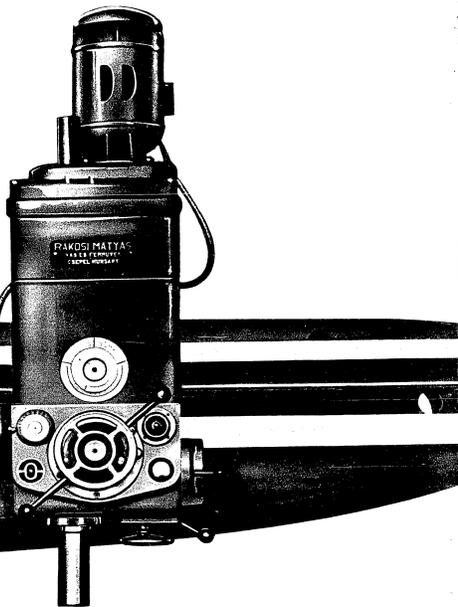
16. Zusammengesetzter Handhebel für Schnellbetätigung der Spindel und automatischer Vorschub-Einschalthebel.

17. Handrad für die Bohrschlittenbewegung.



### BOHRSCHLITTEN

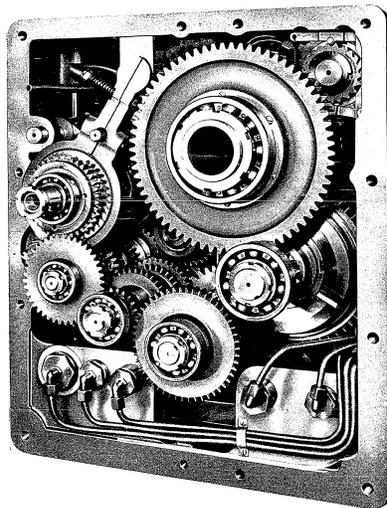
Er stellt ein gegossenes, völlig geschlossenes Gehäuse dar, gekennzeichnet durch sorgfältige Konstruktion und kraftvollen Aufbau. Nach Abschrauben der oberen und vorderen Deckel sind alle Mechanismen des Bohrschlittens leicht zugänglich. Der starke Flanschmotor schliesst sich am Oberteil an



das Bohrschlittengehäuse an. Der Bohrschlitten bewegt sich auf zwei Kugellagern (als Rollen), welche die Prismenführung entlasten und die leichte Verstellbarkeit durch Handrad sichern. Mit dem, in der Mitte des Handrades angeordneten Druckknopf kann man den Bohrschlitten am Ausleger und damit gleichzeitig auch den Drehmantel an der Säule festklemmen. Die Zentralanordnung der Bedienelemente ermöglicht die einfachste und bequemste Bedienung der Maschine.

### SPINDELANTRIEB

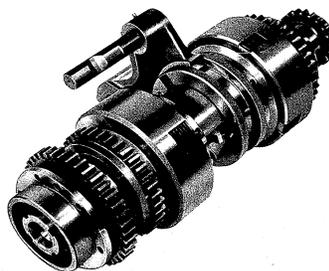
Die Spindel wird von dem Elektromotor durch Wechselgetriebe angetrieben. Das Wechselgetriebe sieht 21 Spindeldrehzahlen vor. Die Minimaldrehzahl ist 15 U/Min, die Höchstzahl 1500 U/Min. Der Quotient beträgt 1,26. Von dem Motor wird der Antrieb auf das Wechselgetriebe durch zwei selbsthemmende Lamellenkupplungen übermittle, die durch den Anlashebel betätigt werden. Die eine Wellenkupplung dreht die Spindel nach rechts, die andere schaltet nach dem Gewindeschneiden den gewünschten beschleunigten Linksgang. Die Rücklaufbeschleunigung ist 1,4-fach höher als der benützte Vorschubwert. In der Mittelstellung des Anlashebels wird eine Bremse wirksam, die das schnelle Stillsetzen des Wechselgetriebes bewerkstelligt. Vor der Bohrspindelhilfe ist eine Sicherheits-Lamellenkupplung eingebaut; sie übermittle der Spindel einen Drehmoment von 1500 cmkg Maximalwert. Dies bedeutet, dass die völlige Leistung des Motors nur über 70 U/Min ausgenützt werden kann, bei niedrigeren Drehzahlen kann der Drehmoment max. 15 000 cmkg sein. Auch das, an der Maschine verwendete grösste Bohrwerkzeug verlangt keinen grösseren Drehmoment.

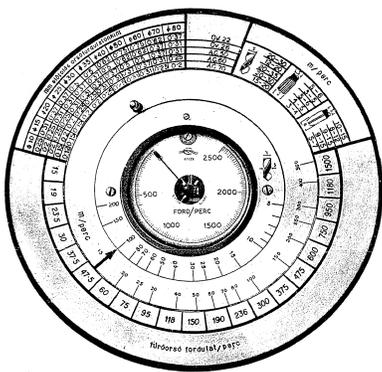


Der Spindeldrehzahlwechsel erfolgt mittels durch hydraulische Kolben bewegte und in seinen Stellungen mechanisch verriegelte Schieberräder, die auf Keilwellen gleiten. Sämtliche Wellen sind in Rollenlagern gelagert. Die Wellen sind aus hochwertigem Legierungsstahl in wärmebehandelter Ausführung mit geschliffenen Nuten hergestellt. Die Zahnräder bestehen ausnahmslos aus hochwertigem Legierungsstahl, einsatzgehärtet mit geschliffenen Zahnflanken.

### LAMELLENWELLENKUPPLUNG

Der wichtigste Bestandteil. Er vollführt das Ein- und Ausschalten des Getriebes beim Bohren beim Wechseln der Geschwindigkeiten und der Werkzeuge, die feinfühligste Steuerung der Spindel beim Gewindeschneiden und das Umschalten auf beschleunigten Linksgang zum Herausdrehen des Gewindebohrers. Die Spezialkonstruktion, die Qualität der verwendeten Werkstoffe und die sorgfältige Herstellung sichern auch bei ständigem Betrieb die ruhige Funktion der Lamellen-Wellenkupplung der Maschine RF 5. Ein Rutschen ist auch bei der höchsten Belastung vermieden. Sie bedarf überhaupt keiner Nachstellung, trotzdem, dass die Möglichkeit dazu gegeben ist.





#### GESCHWINDIGKEITS-KALKULATOR

Nicht überall und immer sind dem Arbeiter Spindeldrehzahl und Vorschub vorgeschrieben. Deshalb haben wir an unseren Maschinen unmittelbar über den Bedienungselementen einen Rundschieber angeordnet, mit dem der, dem Material des Werkstückes wirtschaftlich entsprechende Vorschub und die Spindeldrehzahl eingestellt werden kann.

Mit dem, in der Mitte angeordneten Drehzahlmesser kann die geschaltete Spindeldrehzahl kontrolliert werden.

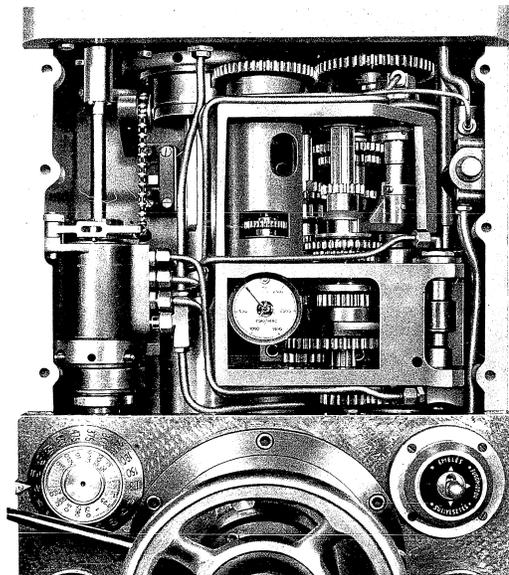
#### DIE SPINDEL

Die Spindel ist aus hochwertigem Legierungsstahl mit normalem Morse-Kegel hergestellt. Sie läuft in Präzisions-Kugellagern, die auch bei grösster Belastung den höchstgestellten Anforderungen entsprechen.

Die Bohrspindelhülse mit eingefräster Zahnreihe ist im unteren Teil des Bohrschlittens durch eine austauschbare, gehärtete Büchse von grosser Länge schliessend geführt, so dass die spielfreie Führung der Spindel gesichert ist.

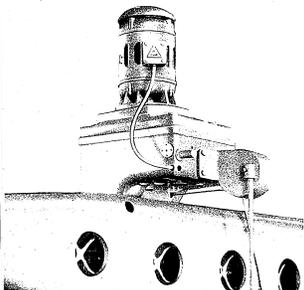
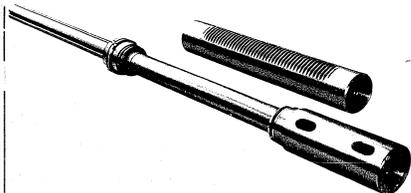
#### SPINDEL-AUSGLEICHFEDER

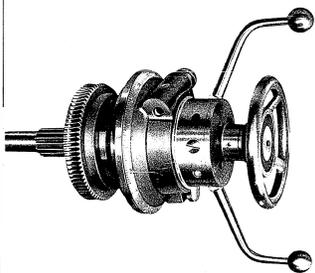
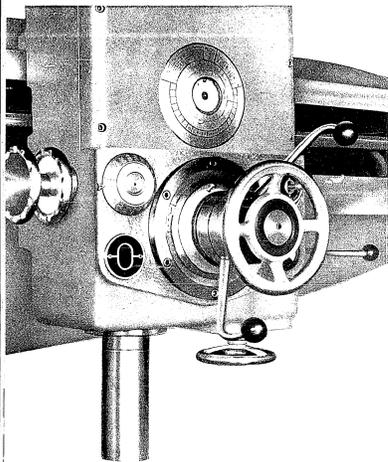
Das Gewicht von Spindel und Werkzeugen wird durch eine Spiralfeder ausgeglichen, die mittels Schneckengetriebe, den Werkzeuggewicht-Unterschieden gemäss, verstellt werden kann.



#### VORSCHUBANTRIEB

Der Vorschubantrieb bildet eine völlig selbständige Einheit und ist an der Vorderseite des Bohrschlittens eingebaut. Er sieht 18 Vorschubstufen vor, die in geometrischer Reihe abgestuft sind: der Minimalvorschub ist 0,037 mm, und der Maximalvorschub 2 mm pro Spindelumdrehung. Der Vorschubwechsel erfolgt mittels durch hydraulische Kolben bewegte und in ihren Stellungen mechanisch verriegelte Schieberäder, die auf Keilwellen gleiten. Sämtliche Wellen sind in Rollenlagern gelagert, das Material, die Wärmebehandlung und die Bearbeitung der Bestandteile sind dieselben wie beim Spindelgetriebe.

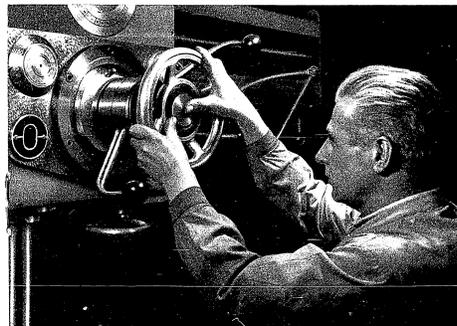




### SPINDELVORSCHUB

Für die zentrale Bedienung der Maschine dient der Schaltkopf, mit dessen Handrad wir den Bohrschlitten auf dem Ausleger leicht bewegen können. Mit den, in der Mitte des Handrades sich befindlichen Druckknöpfen kann man die elektro-hydraulische Spannvorrichtung steuern, mit dem, hinter dem Handrad sich befindlichen Flügelhebel die Schnellverstellung der Spindel, endlich mit Hilfe des grossen Rundschiebers die genaue Einstellung der Bohrtiefe ausführen. Die Senkrechtverstellung der Spindel kann auf drei verschiedene Arten durchgeführt werden.

1. Grobvorschub von Hand, der durch den vorgerückten drehbaren Flügelhebel und durch ein, mit der Zahnreihe der Bohrspindelhülse im Eingriff stehenden Ritzel durchgeführt wird.
  2. Feinvorschub von Hand, der durch ein, an der Unterseite des Bohrschlittens angebrachtes Handrad durchgeführt wird. In diesem Falle kommt das Ritzel, durch Schneckenübersetzung, bei eingedrücktem Flügelhebel, mit der Zahnreihe der Bohrspindelhülse in Eingriff.
  3. Mechanischer Vorschub, der durch einen, hinter dem Handrad für Feinvorschub angebrachten Hebel eingeschaltet werden kann. Die Vorschub-Überlastungskupplung schaltet bei dem auftretenden Maximal-Bohrdruck den Vorschub aus.
- An der in grossem Durchmesser ausgeführten und mit Nonius versehenen Tiefenzahlenscheibe, kann die gewünschte Bohrtiefe genau eingestellt werden. Sobald die eingestellte Bohrtiefe erreicht ist, schaltet sich der maschinelle Vorschub selbsttätig und genau aus. Der Anschlag ist an der Tiefenscheibe angebracht. Auf diese Weise kann man z. B. mehrere Bohrungen von gleicher Tiefe wirtschaftlich durchführen. Dabei kann die volle Länge des Maschinenvorschubes ausgenützt werden.

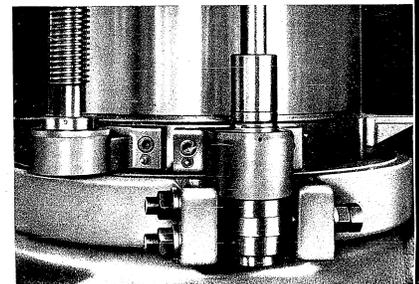


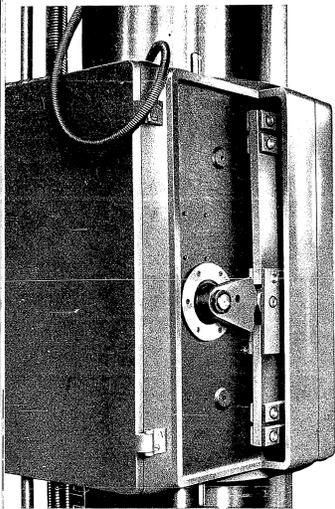
### FESTKLEMM-VORRICHTUNGEN

Die Festklemmung der horizontalen Schlittenbewegung und die des Auslegers, geschieht durch eine zentrale elektro-hydraulische Festspannvorrichtung, die auf den Bohrschlitten montiert ist und eine selbständige Einheit bildet. Mittels der sich auf dem Bohrschlitten befind-

lichen zwei Druckknöpfe wird eine Ölpumpe antreibender Motor in zwei Drehrichtungen betätigt. Die Pumpe drückt das Öl, von der Drehrichtung abhängig, auf die eine oder die andere Seite eines Kolbens. Infolge dessen bewegt sich der Kolben in die eine oder andere Richtung, der Lösung oder Festklemmung entsprechend. Der Kolben betätigt durch eine Differential-Ausgleichsrichtung, mit Hilfe von Wellen, die Festklemmung der horizontalen Schlittenbewegung und die Radialbewegung des Auslegers. Ein in den Betätigungskolben eingebautes Durchlassventil schützt den Motor vor schädlicher Überlastung. Die Festklemmung wird gelöst, wenn man mit dem anderen Druckknopf die Drehrichtung des Festklemm-Motors umschaltet. Bei der Festklemmung des Bohrschlittens verdreht die zentrale Festspannvorrichtung eine Keilwelle. Mit der Hilfe einer Hülse, die auf die Welle montiert ist, wird eine Mutter festgespannt, die den Festspannkolben an die Gleitfläche des Bohrschlittens drückt. Die Radialbewegung des Auslegers wird derart festgeklemmt, dass man den, mit dem Ausleger sich drehenden Drehmantel zur Säule festspannt. Die Festklemmung geschieht durch zwei konische Schellen, die durch einen, von der zentralen Festspannvorrichtung verdrehten Exzenter zusammengezogen werden.

Die keilförmigen Schellen sichern die genau zentrische Lage der Säule und des Drehmantels während der Festspannung. Die Festklemmung des Auslegers geschieht automatisch nach der Vertikalbewegung (Siehe Hubmechanismus.).

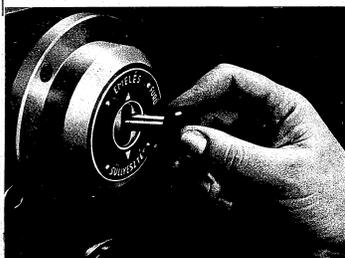




#### HUBMECHANISMUS

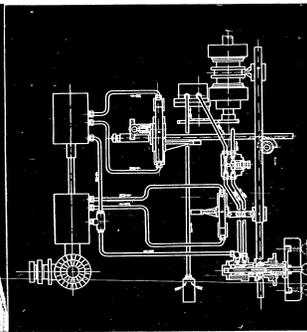
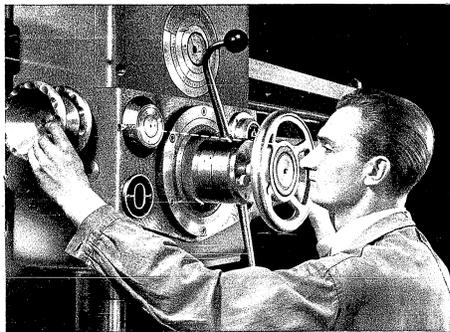
Die Vertikalbewegung des Auslegers wird durch die oben am Drehmantel angeordnete und einen eigenen Motor besitzende Einrichtung durchgeführt, die durch einen, an den Bohrschlitten montierten Schutzschalter betätigt wird. Die mit dem Drehmantel parallel stehende Hubspindel wird durch den Hubmotor mittels Stirnräder gedreht. Die Hubspindel betätigt das Heben und Senken des Auslegers, mit Hilfe der, in dem Ausleger gelagerten Hubmutter. Bei einem eventuellen Bruch der Hubmutter verhindert eine Sicherungsmutter den Abfall des Auslegers. Die spezielle Hubmutter-Konstruktion klemmt gleichzeitig mit der Beendigung der Vertikalbewegung den Ausleger automatisch fest.

Während des Hebens und Senkens des Auslegers schützt eine mechanische Sicherheitseinrichtung die Maschine gegen Anschlag durch unvorsichtige Behandlung. Die Vertikalbewegung des Auslegers wird in den Endstellungen durch elektrische Endschalter begrenzt.



#### ELEKTRISCHER SCHUTZSCHALTER

Der an dem Bohrschlitten angeordnete Hebelarm wird zwangsläufig geführt. Nach der Seite gestellt schaltet er den Bohrmotor ein; nach oben bewegt hebt sich, und nach unten bewegt, sinkt der Ausleger. Diese Einrichtung ermöglicht eine einfache, bequeme und zentrale Bedienung, ausserdem sichert sie, dass ohne Festklemmung des Hebels nicht gebohrt werden kann. Bei Stromausfall, gleichgültig in welcher Lage sich der Schalthebel eben befindet, setzt sich die Maschine nur dann in Bewegung, wenn wir den Steuerhebel in die Mittelstellung bringen und die gewünschte Bewegung neuerlich einschalten.



#### BETÄTIGUNG DES VORWÄHLERS UND DER HYDRAULISCHEN STEUERUNG

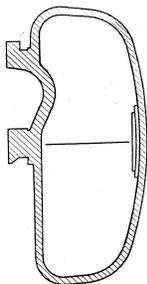
Die hydraulische Steuerung der Spindel und des Vorschubantriebes ermöglicht die weitgehende Vereinfachung der Bedienungsorgane. Alle Schaltorgane sind gut übersichtlich, wodurch die bequeme Bedienung gesichert ist.

Die Vorwahl der gewünschten Geschwindigkeits- und Vorschubstufen geschieht durch zwei Handräder, die an der linken Seite des Bohrschlittens angeordnet sind. Die Handräder betätigen die Ölverteilungs-Zylinder des Spindel- und Vorschubantriebes sowie die Scheiben, welche die Stufen anzeigen. Der an der rechten Seite des Bohrschlittens angeordnete Anlasshebel, mittels dem die den Links- und Rechtsgang der Spindel bewirkenden selbsthemmenden Lamellenkupplungen betätigt werden, steht mit dem Steuerventil der hydraulischen Einrichtung in Verbindung. Das Steuerventil lässt das durch die Zahradpumpe gelieferte Öl, nur vom Beginn des Anlassens bis zur Beendigung desselben durch die, mit dem Vorwähler eingestellten Ölverteilungs-Zylinder zu jenen Kolben gelangen, welche die Zahnräder des Spindeltriebs-Mechanismus betätigen. Demnach stehen die Kolben bei stillstehender oder laufender Maschine, sowie während des Stillsetzens derselben, nicht unter Öldruck und sind mechanisch verriegelt. In diesem Falle fließt das Öl durch das Steuerventil in den Behälter zurück. Auf diese Weise ist die Vorwählung der Maschine sowohl beim Stillstand als auch beim Betrieb möglich.

Geschieht die Vorwählung unter Betrieb und wünscht man die vorgewählten Stufen anzuwenden, so muss die Maschine erst mit dem Anlasshebel stillgesetzt werden. Die vorgewählte Stufe wird beim Wiederanlassen der Maschine, den obigen entsprechend eingeschaltet. In dem Vorwählersystem kann der benötigte Druck durch ein Sicherheitsventil eingestellt werden.

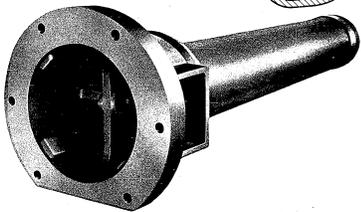
**AUSLEGER**

Durch vorteilhafte Form, entsprechende und zweckmässige Verrippung wurde bei geringem Gewicht, grösste Starrheit, sowie kleinste Verbiegung und Torsion erzielt. Die breiten Führungsbahnen zur Führung des Bohrschlittens sind genau geschliffen. Der Ausleger kann mit einem, an seinem Ende angebrachten Griff leicht gedreht werden. Auf der Rückseite, im Hohlraum des Auslegers sind alle elektrischen Schaltapparate eingebaut.



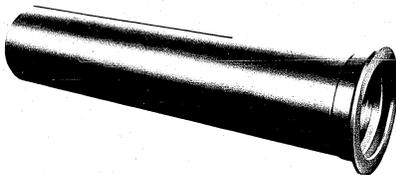
**DIE SÄULE**

Sie ist von starker Konstruktion, zweckmässig mit Kreuzrippen versehen und durch Schrauben und einen breiten Flansch mit der Grundplatte zu einer starren Einheit verbunden. Sie gewährleistet höchste Starrheit und Widerstand gegen Deformation bei allen Arbeitslagen des Auslegers sowie des Bohrschlittens.



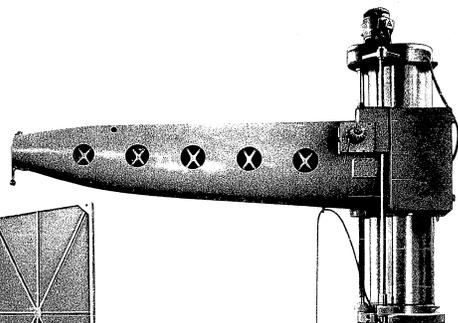
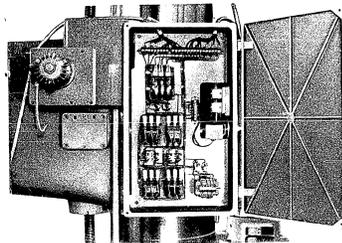
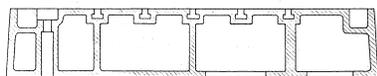
**DER DREHMANTEL**

Die Säule ist von einem ausserordentlich starken Drehmantel umgeben, der einstellbar auf einer Tellerfeder ruht. Er ist in Kugel- und Rollenlagern gelagert und lässt sich spielend leicht drehen.



**DIE GRUNDPLATTE**

Die Grundplatte ist aus Qualitätsgussisen, sie ist kastenförmig und reichlich mit Rippen versehen, um den beim Bohren auftretenden Kräften am besten standzuhalten. Die glattgehobelte Spannfläche hat 5 T-Spannuten zur Aufspannung des zu bearbeitenden Teiles, der Vorrichtung oder des Tisches.

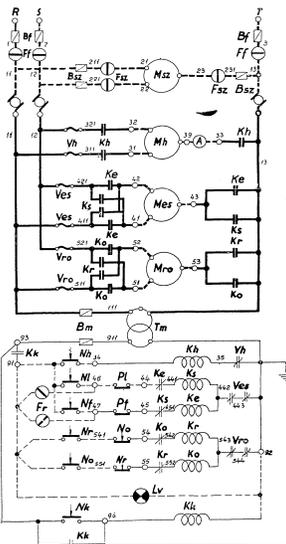


**ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG**

Die Steuerung der Maschine, das Anlassen und Stillsetzen des Bohrmotors, das Heben und Senken des Auslegers, sowie die Festspannung, werden elektrisch durchgeführt.

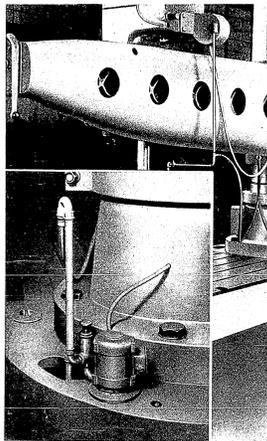
Der Hauptschalter, die Hauptsicherungen, der Schalter des Pumpenmotors und seine Sicherungen sind in dem Säulensockel, die Magnetenschnitler für das Anlassen und Stillsetzen des Motors, sowie die Schutzvorrichtungen jedoch in einem Kasten an der Rückseite des Auslegers eingebaut. Die Endschnitler des Hebens und Senkens, sowie der automatische Grenzschnitler für die Festklemmung des Auslegers sind ebenfalls hier untergebracht.

Die elektrischen Leitungen sind im Säuleninnern geschützt verlegt. Die, in dem Säulenkopf angeordneten Schleifringe ermöglichen die radiale Bewegung des Auslegers um 360°. Die Einrichtung ist mit Nullspannung-Schutz versehen, d. h. wenn die Netzspannung ausbleibt, setzt sich die Maschine nach deren Rückkehr nicht neuerlich in Gang, unabhängig davon, in welcher Lage wir den Hebel gelassen haben. Der Steuerhebel ist zuerst in die 0-Stellung zu bringen und erst danach können wir wirkungsvoll schalten. Die volle Ausnutzung der Maschine, sowie ihr Schutz gegen Überlastung ist durch einen, in den Stromkreis des Drehmotors eingeschalteten Strommesser gesichert.



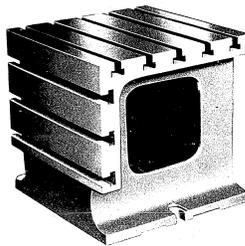
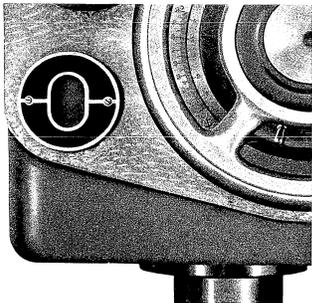
### KÜHLUNG

Die Grundplatte unter dem Säulensockel ist zum Kühlmittelbehälter ausgebildet, der zur Aufnahme grosser Mengen des Kühlmittels geeignet ist. Die Förderung des Kühlmittels zu dem Arbeitsplatz ist durch einen, mit der Zentrifugalpumpe zusammengebauten Elektromotor gesichert, der am rückwärtigen Teil der Grundplatte über dem Behälter angeordnet ist. Das Kühlmittel wird von der Pumpe, durch ein regelbares Überdruckventil, von der Stellung des Bohrschlittens und des Auslegers unabhängig, betriebssicher zu dem Werkzeug geliefert. Das Ausflussrohr ist mit einem Hahn versehen und kann in jeder Stellung leicht eingestellt werden, sodass die Kühlung des Werkzeuges und des Arbeitsstückes in jedem Falle vollkommen gelöst werden kann. Das verbrauchte Kühlmittel fliesst durch einen, in dem breiten Sammelkanal der Grundplatte untergebrachten Filter in den Behälter zurück. In dem Behälter wird das Kühlmittel durch Absetzverfahren völlig gereinigt. Für die Reinigung des Behälters sind mehrere, mit Deckeln versehene Öffnungen vorgesehen.



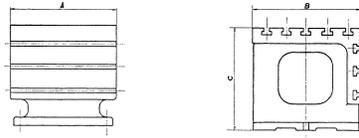
### SCHMIERUNG

Der vollkommen dichtet gekapselte Bohrschlitten ist mit einer Pressölumlaufschmierung versehen, die alle laufenden Teile ununterbrochen überflutet. Die Ölpumpe wird direkt vom Motor aus angetrieben, sodass gleichzeitig mit dem Einschalten des Motors sofort auch der Ölumlauft beginnt, gleichgültig, ob dabei die Bohrspindel mitläuft oder nicht. Der Unterteil des Bohrschlittens ist als Ölbehälter ausgebildet. Hier wird das Öl gesammelt und von da liefert es die Ölpumpe, durch einen Siebfilter gereinigt, wieder zu den Schmierstellen. Ölumlauft und Ölstand sind in einem grossen, im Blickfeld des Arbeiters angeordneten Ölschauglas stets sichtbar. Der Hubmechanismus und die übrigen Antriebe sind mit eigenen Ölungs-Systemen versehen, welche die vollkommene Schmierung der Einrichtung sichern.



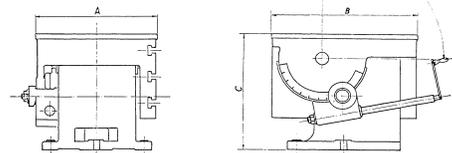
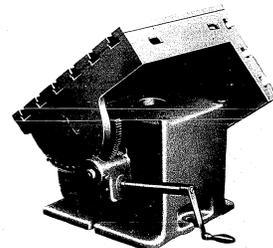
### WÜRFELFÖRMIGER TISCH

Der Tisch hat je eine für die Aufnahme der Werkstücke bzw. Vorrichtungen mit breiten T-Nuten versehene genau ebene Ober- und Seitenfläche. Er kann mittels Schrauben auf die Grundplatte befestigt werden.



### KIPPBARER WINKELTISCH

Besteht aus zwei Teilen, der Unterteil d. h. die Grundplatte kann mittels Schrauben auf die Maschine befestigt werden, der kippbare Oberteil hat je eine genau ebene Ober- und Seitenfläche und ist mit breiten T-Nuten versehen. Der Oberteil kann von 0 bis 90° in beliebiger Stellung, mit Hilfe eines Schneckengetriebes eingestellt und seine Lage auf dem, mit Gradteilung versehenen Segment abgelesen werden. Nach der Einstellung kann man den kippbaren Teil mit Schrauben befestigen.



**TECHNISCHE DATEN**

Grösste Bohrleistung (ins Volle)	
in Stahl A 50.11	80 mm
in Gusseisen	100 mm
Gewindeschneiden in Stahl (Witworth)	3"
Gewindeschneiden in Gusseisen (Witworth)	4"
Grösste Entfernung zwischen Spindel und Säule Max.—Min.	3040—540 mm
Senkrechtbewegung des Auslegers	1250 mm
Waagrechtbewegung des Bohrschlittens	2500 mm
Säulendurchmesser	600 mm
Morsekegel in der Spindel No	5
Anzahl der Spindeldrehzahlen	21
Drehzahlbereich	U Min 15—1500
Anzahl der Vorschübe	18
Vorschubbereich	mm/U 0,03—2
Leistung des Spindeltriebmotors	
bei ständigem Betrieb	PS 12
bei periodischem Betrieb	PS 15
Lieferungsangaben	
Nettogewicht (ungefähr)	14 000 kg
Lieferungsgewicht (ungefähr)	18 000 kg
Abmessungen der Kiste	4600 x 1800 x 3500 mm

**NORMALZUBEHÖR**

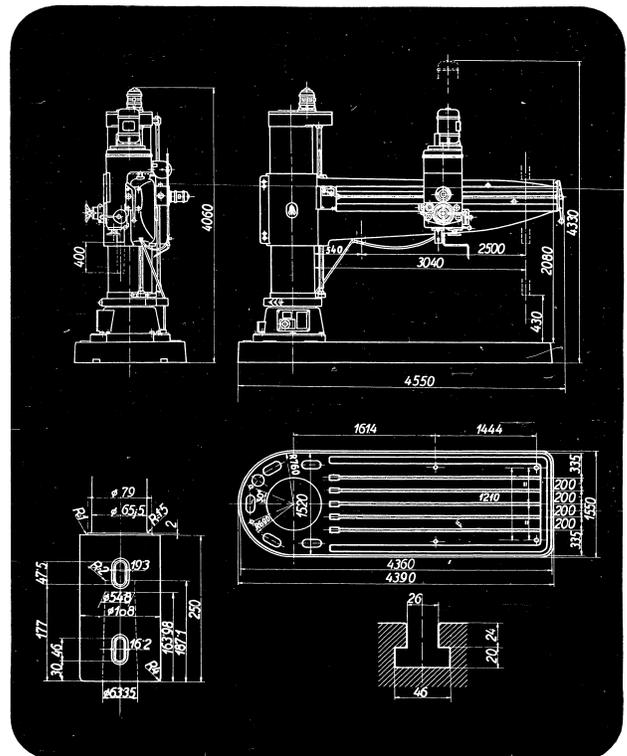
Komplette elektrische Ausrüstung mit Motoren  
 Komplette Kühleinrichtung mit Motor, Pumpe und Rohrleitungen  
 Würfelförmiger Tisch  
 Notwendige Werkzeuge  
 Bedienungsanweisung

**SONDERZUBEHÖR** (Gegen Mehrpreis)

Kippbarer Winkeltisch

Im Falle einer Bestellung bitten wir die folgenden elektrischen Daten anzugeben:  
 Spannung, Phasen- und Perioden Nr.

Die Dimensionen, Ausführungen usw. sind in Ihren Einzelheiten unverbindlich,  
 da sie infolge der ständigen Verbesserungen Änderungen unterworfen sind.



Umriss der Maschine mit Dimensionen.

»TECHNOIMPEX«

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE  
BUDAPEST 62 • POSTFACH 183 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

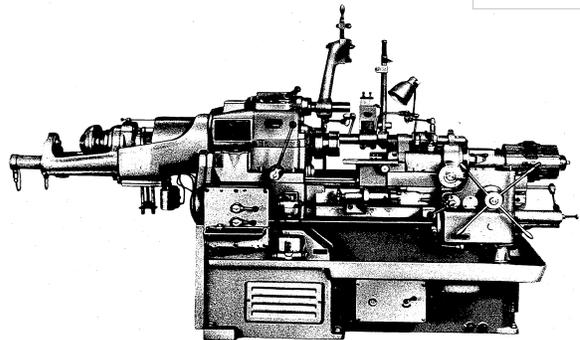
Felhalás kiadó: Szankó Pál

Budapest: Szikra Nyomda V. Honvédel. ID. Feladás vevető: Radnóti Károly

# REVOLVERDREHBANK *RD 47*

Diese in erster Linie für Stangenarbeiten konstruierte Trommelrevolverdrehbank ist bei Verwendung einer entsprechenden Einspannvorrichtung auch für Futterarbeiten bestens geeignet. Das Bett ist ausserordentlich starr gebaut und verhindert die Ansammlung grösserer Spannungen. Geschlossener Spindelkasten. Der Durchmesser der mit durchgehender Bohrung versehenen Spindel beträgt 47 mm. Die aus je 10 Abstufungen bestehenden 7 Drehgeschwindigkeiten ermöglichen die Schaltung von 70 verschiedenen Spindelgeschwindigkeiten, so dass sowohl für Zerspansarbeiten in Stahl, als auch Buntmetallen und Leichtmetallen jeweils die entsprechende Geschwindigkeit verwendet werden kann. Der Trommelrevolverkopf ist für das Einspannen von 16 Werkzeugen geeignet. Die genaue Einstellung der Werkzeuglöcher erfolgt durch Raststifte. Ein einziger Hebel steuert den Längs- und Planvorschub. Das selbsttätige Anschlagssystem schaltet mit grösster Genauigkeit ab (0,02 mm). Das Einspannen des Werkstückes erfolgt mittels einer Pressluft-Spannvorrichtung (Spannpatronen oder Futter). Eine Pressluftvorrichtung betätigt den Vorschub des Stangenmaterials und den Werkstoffvorschub. Die zahlreichen Schnittgeschwindigkeiten werden mittels eines dreifach polumschaltbaren Drehstrommotors und der entsprechenden Wechselläderkombinationen erreicht.

STAT



BORMANN & CO.  
GESELLSCHAFT M. B. H.  
WIEN, I, ROSENBURGSTRASSE 4  
TEL. B 21-9-59

»TECHNOIMPEX«

BUDAPEST - UNGARN

# REVOLVERDREHBANK RD 47

## TECHNISCHE ANGABEN:

Grösster Durchmesser	
für Stangenarbeit	45 mm
für Futterarbeit	140—230 mm
Anzahl der Werkzeuglöcher des Revolverkopfes	16
Grösster Weg des Revolverschlittens	460 mm
Drehzahlbereich der Hauptspindel	22—2000 U/Min
Zahl der Vorschübe	9
Leistung des Antriebmotors	3,5—6—8 kW
Gewicht der Maschine	2450 kg

**AUSSTATTUNG:** 1 Motor kW 8—6—3,5 (3x polumschaltbar), \* 1 Kühlmittelpumpe mit eingebautem Motor und Rohrleitungen, \* 1 elektrische Steuervorrichtung, komplett, \* 1 Ölpumpe, \* 1 Satz Schlüssel, \* 1 Schmierkanne, \* 1 Maschinenbeleuchtung.

**SONDERZUBEHÖR:** Druckluft-Spannfutter für Stangenarbeit (einschl. 1 Satz Backen als Muster), \* Druckluft-Werkstoffvorschub für Stangenmaterial (einschl. 1 Satz Backen als Muster), \* Kompressor, \* Gewindestrahlvorrichtung (einschl. 1 Satz Musterpatrone), \* Autom. Steuervorrichtung für den Strahlerarm (als Ergänzung zur Strahlvorrichtung), \* Abstechvorrichtung, \* Rändelvorrichtung, \* Längskopiervorrichtung, \* Plankopiervorrichtung, \* Trommel-Längsanschlag, \* Rechtsseitiger, linksseitiger und zentraler Plananschlag, \* Auskipbarer Plananschlag, \* Revolverkopf ohne Bohrung.

Sonderzubehöre können gegen separate Vergütung bezogen werden.



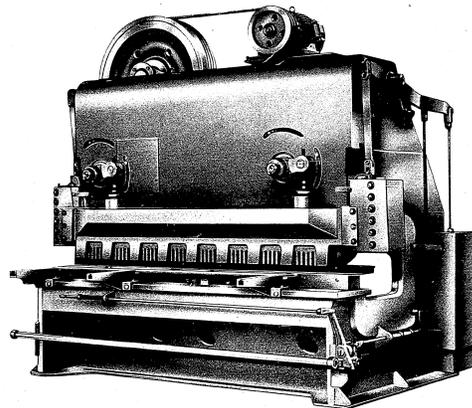
UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE  
BUDAPEST V. DOROTTYA-U. 6 • POSTFACH 183. BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Versandw.: Pál Székely - 23847/L1103 - Réval, Budapest (Verantwortl.: D. Nyáry)

# TAFELSCHEERE RL 2500

Diese in Schiffswerften, Kesselfabriken und beim Brückenbau unentbehrliche Hochleistungsschere kann für das Schneiden von Blechen bis 17 mm Stärke und 2500 mm Länge, sowohl in fortlaufendem Betrieb, wie für das Schneiden einzelner Stücke und für das Schneiden von Bandseilen verwendet werden. Der ausserst kräftige U-förmige Ständer ist eine elektrisch geschweisste Stahlblechkonstruktion. Der untere Arm des U-förmigen Ständers ist tischförmig ausgebildet und auf den oberen Schenkel ist der senkrechtstehende Säbinderell montiert. Hier ist der Antriebsmotor montiert, welcher das mächtige Schwungrad mittels Keilriemens in Bewegung setzt. Das Schwungrad bewegt durch Vermittlung des gleichzeitig als Sicherung gegen Überlastung verwendeten Scherbolzens das Zahnradgetriebe. Die hinterste Zahnradwelle hebt und senkt mittels eines Kurbelzapfens und Kipphelms den oberen Messerhalter. Der obere Messerhalter mit dem Messer bewegt sich nicht nur in vertikaler, sondern auch in transversaler Richtung, so dass das Scherenmesser nicht nur schert, sondern auch schneidet. In dem auf den Tisch aufgeschraubten unteren Messerhalter ist eine aus vier Messern bestehende Messerreihe. Das Werkstück wird mittels eines Niederhalters in seiner Lage fixiert. Der Niederhalter wird mittels eines die oberen Messer betätigenden Kipphebelmechanismus automatisch betätigt. Der Schnittwinkel des Messers kann der Blechstärke entsprechend eingestellt werden.

STAT



BORMANN & CO.  
GESELLSCHAFT M. B. H.  
WIEN, I., ROSENBERGSTRASSE 9  
TEL. B 21-0-59



# TAFELSCHERE RL 2500

## TECHNISCHE ANGABEN:

Schnittlänge . . . . .	2 500 mm
Länge des Messers . . . . .	2 750 mm
Max. schneidbare Blechstärke . . . . .	15 mm +15%
Max. Reißfestigkeit des zu schneidenden Materials . . . . .	60 kg/mm <sup>2</sup>
Hubzahl . . . . .	11/Min
Motorleistung . . . . .	20,5 PS
Gewicht der Maschine . . . . .	15 820 kg

**Ausstattung:** 1 Motor für 380 Volt Betriebsspannung, 50 Perioden, Dreiphasenstrom, 20,5 PS mit Steuervorrichtung, komplett.

**Sonderzubehör:** 1 Satz Scherenmesser.  
Sonderzubehör wird gegen separate Vergütung geliefert.

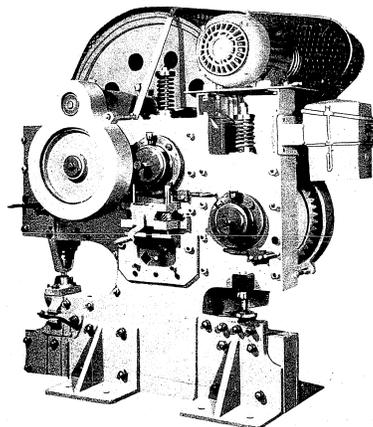


UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE  
BUDAPEST V, DOROTTYA-U. 6 • POSTFACH 183 BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Verantw.: Pál Sonkoly • 25348/LD05 • Révol. Budapest (Verantw.: Dezső Nyérs)

# PROFILLEISENSCHERE UND LOCHSTANZE **LSU 16**

Diese Maschine ist für das Schneiden von Eisenblechen, von Flach-, Rund-, Vierkant-, Winkel- und T-Eisen sowie für das Lochen von Flacheisen und Stahlblech geeignet. Sie ist beim modernen Brücken- und Kranbau unentbehrlich. Der Ständer der Maschine LSU 16 besteht aus Stahlplatten. Die Stahlplatten sind auf beiden Seiten auf gusseisernen Sockeln aufgeschraubt, die die Stabilität des Ständers gewährleisten. Der Antrieb erfolgt durch einen Elektromotor auf dem oberen Teil des Stahlplatten-Ständers, über eine Zahnradübersetzung, bzw. direkt, über ein Schwungrad. Zwischen den beiden Ständerplatten sind gusseiserne Führungsschienen mittels durchgehender Bolzen befestigt. In diesen Führungen laufen die Schlitzen der Stanze, der Profilscheren und der Blechschere. Schraubenfedern halten die Schlitzen ausser Betrieb in der höchsten Lage. Alle drei Werkzeuge sind mit einem kräftigen Niederhalter für den Werkstoff ausgerüstet. Sämtliche Lager der Maschine haben Phosphorbronzebuchsen.



STAT

**BORMANN & CO.**  
GESELLSCHAFT M. B. H.  
WIEN, L. ROSENBERGSTRASSE 4  
TEL. B 21-4-59



BUDAPEST-UNGARN

## PROFILREISENSCHERE UND LOCHSTANZE LSH 18

### TECHNISCHE ANGABEN

Ausladung der Stanzwerkzeuge .....	300 mm
Länge der Bleischere .....	200 mm
Bleischere schneidet Material (mit mehreren Schnitten) bis Länge .....	240 mm
Lochstanze locht Material von 16 mm Stärke bis .....	Ø 24 mm
Profilreischere schneidet Winkelseisen bis .....	90×90×10 mm
Profilreischere schneidet T-Eisen bis .....	75×75×10 mm
Profilreischere schneidet Rundseisen bis .....	Ø 28 mm
Profilreischere schneidet Vierkantseisen bis .....	25×25 mm
Bleischere schneidet Material bis Stärke .....	16 mm
Anzahl der Hübe pro Min. ....	33
Kraftbedarf bzw. Motorleistung .....	6,4 PS
Gewicht der Maschine .....	1800 kg

ZUBEHÖR: 1 Elektromotor 6,4 PS für 380 Volt Betriebsspannung, 50 Perioden, Dreiphasenstrom, 1 Motorschutzschalter, 1 Satz Keilriemen, 1 Paar Profilscheren-Messer, 1 Paar Bleischeren-Messer, 1 Lochstanze, 1 Satz Bedienungsschlüssel, 1 Ölkanne.

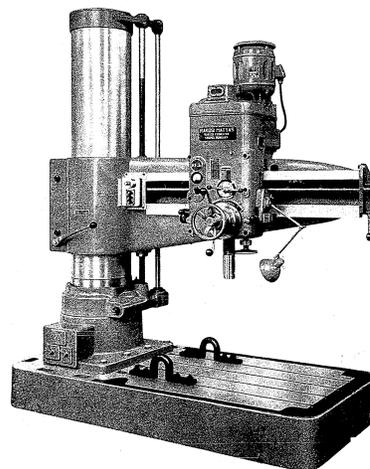
IND. & KHANEDOI  
OF THE HUNGARIAN  
PEOPLE'S REPUBLIC

TECHNOIMPEX

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE  
BUDAPEST V, DOROTTYA U. 6 • POSTFACH 183, BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Verantw.: Pál Sonkoly - 28593/689-4 - Révai, Budapest (Verantw.: Dező Nyíry)

## RADIALBOHRMASCHINEN RF 3a-b



STAT  
Eine ausserordentlich starr gebaute Maschine, hoher Arbeitsgenauigkeit, mit der Bohr-, Ausdreh-, Gewindeschneid- und Reilarbeiten an schweren Werkstücken ausgeführt werden können. Diese Maschinen können mit Erfolg statt Horizontalbohrwerken verwendet werden. Die Säule ist auf der starren Grundplatte angeschraubt und trägt einen zylindrischen Mantel mit geschliffener Außenfläche, der in Walzlager drehbar aufgehängt ist. Der diagonal verrippte Ausleger mit muschelförmigem Querschnitt umspannt den Mantel schalenartig. Ein besonderer Motor hebt und senkt den Ausleger, der in der gewünschten Lage geklemmt wird. In den Endlagen sind automatische Endschalter angebracht. Der Bohrschlitten ist mittels eines Handrades von Hand waagrecht verstellbar und kann zugleich mit der Festklemmung des Mantels an der Säule, mit Hilfe einer druckknopfgesteuerten elektrohydraulischen Vorrichtung festgeklemmt werden. Der Vorschub wird bei Erreichung der eingestellten Bohrtiefe mittels eines hochpräzisen Anschlages automatisch ausgerückt. Die Bedienung der Maschine ist äusserst einfach, da sämtliche Betätigungshebel, Druckknöpfe, Kontrollgeräte, Ölstandzeiger usw. auf der Vorderseite des Bohrschlittens in Reichweite angebracht sind. Die Radialbohrmaschinen RF 3 sind mit zuverlässigen Sicherheitsvorrichtungen versehen, die sowohl den Bedienungsmann, als auch die Werkzeuge und die Maschine schützen.

BORMANN & CO.  
GESELLSCHAFT M. B. H.  
WIEN, L. ROSENBERGSTRASSE 4  
TEL. B 21-0-59

TECHNOIMPEX  
BUDAPEST-UNGARN

## RADIALDOHRMASCHINEN RF 3a, -b

### TECHNISCHE ANGABEN

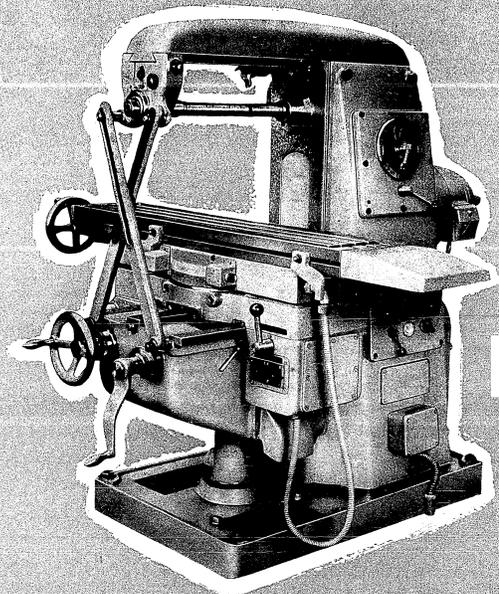
	RF-3a	RF-3b
Grösste Ausladung der Spindel vom Säulen-Mantel .....	1500 mm	1750 mm
Kleinste Entfernung zwischen Spindel und Säulen-Mantel .....	425 mm	425 mm
Grösste Entfernung zwischen Spindel und Grundplatte .....	1750 mm	1750 mm
Spindelhub .....	350 mm	350 mm
Spindeldurchmesser .....	50/80 mm	50/80 mm
Senkrechte Verstellbarkeit des Auslegers .....	1150 mm	1150 mm
Werkzeugkegel der Spindel Morse No. ....	5	5
Bohrleistung ins Volle (Stahl) .....	60 mm	60 mm
Bohrleistung ins Volle (Gussisen) .....	70 mm	70 mm
Anzahl der Spindeldrehzahlstufen .....	18	18
Drehzahlbereich der Spindel .....	37,5—1900	37,5—1900
Anzahl der Vorschübe .....	8	8
Leistung des Antriebsmotors .....	8,5 PS	8,5 PS
Leistung des Hubmotors .....	2,5 PS	2,5 PS
Gewicht der Maschine .....	6255 kg	6435 kg

NORMALZUBEHÖR: 1 Elektromotor für 380 Volt Betriebsspannung, 50 Perioden, Dreiphasenstrom, 8,5 PS, 1 Elektromotor für 380 Volt Betriebsspannung, 50 Perioden, Dreiphasenstrom, 2,5 PS, 1 Elektromotor für 380 Volt Betriebsspannung, 50 Perioden, Dreiphasenstrom, 0,75 PS, 1 Kühlmittelpumpe mit eingebautem Motor, mit Rohrleitungen, komplett, 1 elektrische Steuerreinigung, komplett, 1 Satz Bedienungsschlüssel, 1 würfelförmiger Tisch 550x550 mm, 1 Lampe.  
 SONDERZUBEHÖR: Schwenkbarer Tisch, Maschinenschraubstock, Bohrfutter, Schnellwechsel-Bohrfutter.  
 Das Sonderzubehör wird nur gegen Sondervergütung geliefert.

»TECHNOIMPEX«

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE  
 BUDAPEST V. DOROTTYA U. 6 • POSTFACH 183. BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Verantw.: Pál Székely • 28677/89. 4. Révsi, Budapest (Verantw.: Dezsi Nyáry)



STAT

STAT

UNIVERSAL-FRÄSMASCHINE

# MME 1000

»TECHNOIMPEX«

BUDAPEST-UNGARN

## UNIVERSAL-FRÄSMASCHINE TYP ME 1000

Hohe Leistung, grosse und dauerhafte Genauigkeit, weite Drehzahl und Vorschubmöglichkeiten, hohe Drehzahlen, eingebauter Schnittgeschwindigkeitsberechner, einfache Bedienung und Betriebssicherheit, sind die Hauptvorteile der Maschine.

Der ausserordentlich starre, gusseliserne Rahmen besitzt glatte Linienführung und sichert erschütterungsfreies Arbeiten auch während der stärksten Inanspruchnahme. Die einstellbaren, zweireihigen Rollenlager ermöglichen die Verrichtung höchstgenauer Arbeiten. Zum Antrieb des Vorschubtriebwerkes dient ein eigener Motor. Der Längstisch verfügt über einen 2800 mm/min Eilgang, Vorschübe und Eilgänge werden mittels Endschalter und verstellbarer Anschläge genau und automatisch ausgeschaltet. Vorschübe und Eilgänge werden mittels eines einzigen Hebels gesteuert. Selbsttätige Schmierung. Die Kühlflüssigkeit wird durch eine Elektropumpe aus dem in der Grundplatte ausgebildeten Behälter zum Werkzeuge zugeführt. Ausser dem Planfräsen ermöglicht diese Maschine auch das Kreisfräsen, das Fräsen von Zahnrädern, Zahnstangen, Spiralen, Kurvenscheiben, u. s. w.

### TECHNISCHE ANGABEN:

Aufspannfläche des Tisches:		Schwenkbarkeit des Längstisches	
Breite .....	200 mm	beiderseits um .....	45°
Länge .....	1000 mm	Spindeldrehzahlen:	
Anzahl der Tischaufspannungen .....	3	Anzahl der Stufen .....	12
Breite x Abstand der Aufspannungen ..	14x42 mm	Bereich:	
Längsbewegung des Tisches:		normale Reihe .....	63—2800 U/min.
von Hand .....	640 mm	erhöhte Reihe .....	90—4000 U/min.
selbsttätig .....	630 mm	Längsvorschübe:	
Querbewegung des Tisches:		Anzahl der Stufen .....	13
von Hand .....	220 mm	Bereich .....	14—900 mm/min.
Senkrechtbewegung des Tisches:		Eilganglänge .....	2800 mm/min.
von Hand .....	300 mm	Spindelantreibmotor:	
Kegel in der Spindel:		Drehzahl .....	1430 U/min.
normalerweise .....	Morse Nr. 4, oder 15A Nr. 44	Leistung .....	3,25 PS
auf Wunsch .....	metrisch Nr. 32	Vorschubmotor:	
Spindeldurchmesser im vorderen Lager	55 mm	Drehzahl .....	2770 U/min.
Spindelachsenentfernung vom Tisch:		Leistung .....	0,7 PS
max. ....	325 mm	Flächenbedarf der Maschine .....	1385x1510 mm
min. ....	25 mm	Gewicht der Maschine:	
Spindelachsenentfernung vom Stützlager	345 mm	samt Normalzubehör .....	890 kg
Spindelachsenentfernung von der unteren		samt bahnmässiger Verpackung .....	1030 kg
Fläche des Gegenhalters .....	110 mm	samt seemässiger Verpackung .....	1200 kg
Entfernung zwischen Ständerführung		Raumbedarf der Kiste, seemässig .....	2,9 m <sup>3</sup>
und Lagerstütze .....	480 mm	Kistenmasse .....	140x140x150 cm

Bei Bestellung bitten wir die Betriebsspannung für die Elektromotoren anzugeben!

**NORMALZUBEHÖR:** 1. Elektr. Ausrüstung, komplett + 2. Kühleinrichtung + 3. Ölpumpe + 4. 1 St. Ø 27 mm Fräsdorn, mit Abständen + 5. 3 St. Schraubenschlüssel (14, 36, 24—27) 1 St. Steckschlüssel (11), 1 St. Steckschlüssel (14), 1 St. viereckiger Schlüssel (14), 1 St. viereckiger Schlüssel, 1 St. zylindrischer Stiel, 1 St. Schraubenzieher + 6. Schmierpumpe + 7. Arbeitslampe (ohne Brenner) + 8. Betriebsanweisungen.

**SONDERZUBEHÖR:** 1. Universaltellkopf, mit Reissstock, erhöhter Reissstock, 2 St. Teilplatten, 1 Satz Wechselräder, 2 St. Wechselränderscheiben, Spitze, Stützbock, Queraufangplatte und 1 Satz Schlüssel + 2. SRA 2. Rundtisch (mit Handvorschub) + 3. HVA 2. Vertikalfräskopf 4. HUA 2. Universal-Vertikalfräskopf + 5. PDA 2. Zahnstangen-Teilvorrichtung. Mass-, Gewichts- und Konstruktionsänderungen vorbehalten!

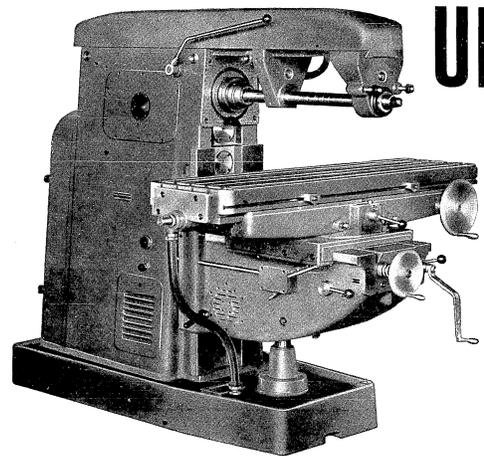
### »TECHNOIMPEX«

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE  
BUDAPEST V, DOROTTYA-U. 4

WILM, J. ROSENBURGERSTRASSE 2  
Verantw.: Pál Sonkoly - 1604/1983 Budapest (Verantw.: D. Nyár)

## UNIVERSALFRÄSMASCHINE

# UF 21



STAT

Besonders schwere Produktionsmaschine. Hervorragend geeignet für schwere Arbeiten an grösseren Serien. Der beiderseitig um 45° schwenkbare Tisch und ein reichlicher Drehzahlbereich sichern vielseitige Verwendung. Einfache und leichte Bedienung, keine verwickelten automatischen Einrichtungen. Geringe Anzahl von Bedienungsg Griffen, Drehzahl- und Vorschubwahl durch je ein Handrad mit unmittelbarer Ablesung an Kreisskalen. Schnellgang des Tisches in jeder Richtung. Grosse Arbeitsgeschwindigkeit, geringe Nebenzeiten. Sorgfältige Konstruktion der Lager, genau geschliffene und geschabte Gleitflächen von reichlicher Abmessung und starrer Aufbau sichern grosse Arbeitsgenauigkeit und lange Lebensdauer. Eingebauter Motor, Keilriemenantrieb, geschliffene Zahnräder aus Legierungsstahl. Elastische und sichere Kraftübertragung. Vibrationsloser Betrieb sichert glatten und genauen Schnitt.

### »TECHNOIMPEX«

BUDAPEST - UNGARN

WILM, J. ROSENBURGERSTRASSE 2  
VERANTW.: Pál Sonkoly - 1604/1983 Budapest (Verantw.: D. Nyár)

## TECHNISCHE DATEN

Gesamtfläche des Tisches .....	1550×415 mm
Arbeitsfläche des Tisches .....	1410×320 mm
Anzahl der T-Nuten .....	4
Obere Weite der T-Nuten .....	17 mm
Entfernung der T-Nuten .....	80 mm
Längsbewegung des Tisches von Hand und selbsttätig .....	1150 mm
Querbewegung des Tisches von Hand und selbsttätig mit Stütze .....	170 mm
Querbewegung des Tisches von Hand und selbsttätig ohne Stütze .....	270 mm
Schwenkbarkeit des Tisches beiderseitig .....	45°—45°
Senkrechtbewegung des Tisches mit oder ohne Stütze .....	400 mm
Kleinste Entfernung von Spindelmitte bis Tischfläche .....	70 mm
Grösste Entfernung von Spindelmitte bis Tischfläche .....	470 mm
Entfernung von Spindelmitte bis Unterkante des Gegenhalter-Spindelkonus .....	175 mm
Kegel der Frässpindel nach DIN .....	Morse 5 oder ISA 2 $\frac{3}{4}$ "
12 Spindeldrehzahlen Drehzahlbereich .....	21—460 U/Min
12 Vorschübe des Tisches längs und quer .....	15—338 mm/Min
12 Vorschübe des Tisches senkrecht .....	7,5—169 mm/Min
Schnellgang des Tisches längs und quer .....	1600 mm/Min
Schnellgang des Tisches senkrecht .....	800 mm/Min
Leistung des Hauptmotors .....	8,5 PS
Leistung des Schnellgangmotors .....	2,5 PS
Nettogewicht der Maschine mit Zubehör (unverbindlich) ..	3240 kg

Mass-, Konstruktions-, und Gewichtsänderungen vorbehalten.

A U S S T A T T U N G: a) vollständige elektrische Ausrüstung für Betriebsspannung 380 Volt, 50 Perioden, 3 Phasenstrom, bestehend aus 1 Antriebsmotor 8,5 PS, 1 Schnellgangmotor 2,5 PS, 1 Hauptschalter, 1 Schütz, Sicherungs- und Motorschutzeinrichtung, fertig montiert; b) Kühlmittelpumpe mit Motor und Rohrleitungen für Betriebsspannung 380 Volt, 50 Perioden, 3 Phasenstrom; c) 1 Fräsdorn  $\varnothing$  32 mm mit Distanzhaltern und Büchsen usw. komplett; d) Lampe mit Anschlussleitung 24 Volt; e) alle notwendigen Schlüssel; f) Betriebsanleitung; g) drehbarer Maschinenschraubstock mit 200 mm Backenbreite; h) zusätzliche Fräsdorne, wahlweise 22, 27 oder 40 mm  $\varnothing$  Distanzhalter, Büchsen usw. komplett; j) Rundtisch mit Handantrieb  $\varnothing$  400 mm; Stosskopf schwenkbar 90° — 90°; l) vertikaler Fräskopf schwenkbar 90° — 90°; m) Universalteilkopf, komplett 180 mm Spitzenhöhe.

**»TECHNOIMPEX«**

**UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE**  
BUDAPEST V, DOROTTYA-U. 6 • POSTFACH 183 • BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Verantw.: Pál Sonkoly - 19974/LD05 - Révai, Budapest (Verantw.: D. Nyáry)